COLLECTION BODARD
BODARD-MATRAT

LE CALCUL QUOTIDIEN

COURS ÉLÉMENTAIRE
ET COURS MOYEN



FERNAND NATHAN

N F

COLLECTION BODARD

G. BODARD
Professeur de Collège d'enseignement général

A. MATRAT
Instituteur

LE CALCUL QUOTIDIEN

Cours élémentaire et moyen

FERNAND NATHAN
18, rue Monsieur-le-Prince, PARIS-VIe

PRÉFACE

I. Conception du livre.

Ce livre, destiné aux élèves des « Cours élémentaire et moyen », résout le problème toujours difficile de l'enseignement dans une classe à plusieurs divisions. Ce problème n'est pas particulier aux classes rurales; il se pose aussi dans les classes urbaines, où le directeur, pour équilibrer les effectifs, doit créer des classes de valeur inégale (cours moyen faible et cours moyen fort par exemple).

Pour le résoudre, nous pouvions — ou faire deux livres juxtaposés, — ou réaliser un programme maximum commun aux deux cours. La deuxième solution a paru plus souple et elle a la préférence des maîtres que nous avons consultés.

Certes nous n'ignorons pas qu'avec cette méthode il est très difficile de respecter scrupuleusement le programme officiel propre au cours élémentaire 2e année. Mais certaines notions figurant au programme du cours moyen 1re année peuvent être déjà vues au C. E. 2 si la leçon est orale et collective. Les élèves du C. E. 2 assimilent assez bien des notions difficiles pourvu qu'on ne leur demande pas de raisonner par écrit. Nous pensons notamment que le C. E.-C. M. est le cours idéal pour aborder l'étude des nombres décimaux, étude nécessaire sinon indispensable depuis le changement de monnaie.

La leçon sera donc commune aussi souvent que possible, avec exercices de difficultés différentes (le C. E. 2 écoute lorsqu'il ne peut répondre).

Les leçons spécifiquement destinées aux élèves du cours moyen 1re année sont indiquées par un astérisque. On trouve alors dans les exercices et la pratique du calcul des travaux réservés au C. E. 2.

II. Structure du livre.

« ... *C'est en revenant quotidiennement sur les règles fondamentales... et en les consolidant par des exercices rapides d'applications qu'on assurera à la connaissance [des élèves] une sorte d'automatisme qui en garantira la pérennité...* » *(C. M. du 19 octobre 1960.)*

Nous nous sommes inspirés de cette circulaire ministérielle pour présenter :

1° **Du calcul mental :** nous proposons du calcul pur. Les enfants jouent volontiers avec les nombres ; ils aiment particulièrement les opérations successives. Notez que la difficulté progresse en ligne et non en colonne.

Pour le C. E. 2, nous conseillons calcul mental, livre ouvert, et pour le C. M., calcul mental, livre fermé.

2° **Des exercices :** ce ne sont pas des problèmes, mais une préparation orale au raisonnement, débarrassée du poids de la mise en forme écrite. La recherche est collective, la réponse orale ou semi-écrite (opérations effectuées sur l'ardoise).

Ces exercices peuvent, au besoin, faire l'objet d'un travail écrit.

3° **De la pratique du calcul :** les exercices et les opérations sont un rappel constant des notions antérieurement acquises; ils permettent ainsi une révision écrite et individuelle.

4° **Des problèmes écrits :** une page est consacrée aux problèmes de la semaine. Ces problèmes ont été minutieusement choisis et la rédaction des énoncés a fait l'objet de tous nos soins. Au C. E. 2, toutes les questions sont posées d'une manière telle qu'elles préfigurent une réponse; au C. M., nous avons parfois supprimé les questions intermédiaires.

Nous préconisons **un seul problème écrit par jour**, mais un problème bien écrit, rédigé correctement sans multiplications inversées, sans opérations mal posées, ni unités mal employées : l'apprentissage du raisonnement et du travail bien fait demande attention et vigilance.

Sous le titre **Faisons le point**, nous avons groupé les exercices d'une révision hebdomadaire de notions acquises antérieurement. Dans la rubrique **Que savons-nous ?** on trouvera tout ce qu'il n'est pas permis d'ignorer en calcul à la fin de l'année scolaire; les exercices ont valeur d'examen de passage.

En résumé, notre but a été :

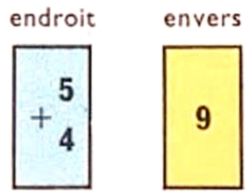
— d'alléger la tâche du maître en lui évitant d'avoir deux leçons à exposer chaque jour;

— de doter les élèves d'un livre attrayant par son illustration simple et gaie et dans lequel, tous, forts ou faibles, pourront trouver des exercices à leur portée.

Puissions-nous avoir mené à bien cette double entreprise.

TABLES

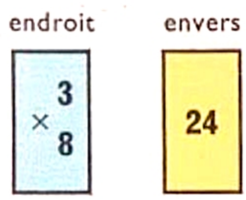
1 et 1 **2**	2 et 2 **4**	3 et 3 **6**	4 et 4 **8**	5 et 5 **10**	6 et 6 **12**	7 et 7 **14**	8 et 8 **16**	9 et 9 **18**
1 et 4 4 et 1 **5**	2 et 5 5 et 2 **7**	3 et 5 5 et 3 **8**	4 et 10 10 et 4 **14**	5 et 8 8 et 5 **13**	6 et 9 9 et 6 **15**	7 et 10 10 et 7 **17**	8 et 10 10 et 8 **18**	9 et 10 10 et 9 **19**
1 et 2 2 et 1 **3**	2 et 3 3 et 2 **5**	3 et 4 4 et 3 **7**	4 et 5 5 et 4 **9**	5 et 10 10 et 5 **15**	6 et 7 7 et 6 **13**	7 et 9 9 et 7 **16**	8 et 9 9 et 8 **17**	
1 et 5 5 et 1 **6**	2 et 4 4 et 2 **6**	3 et 9 9 et 3 **12**	4 et 8 8 et 4 **12**	5 et 9 9 et 5 **14**	6 et 10 10 et 6 **16**	7 et 8 8 et 7 **15**		
1 et 3 3 et 1 **4**	2 et 7 7 et 2 **9**	3 et 7 7 et 3 **10**	4 et 6 6 et 4 **10**	5 et 7 7 et 5 **12**	6 et 8 8 et 6 **14**			
1 et 6 6 et 1 **7**	2 et 6 6 et 2 **8**	3 et 8 8 et 3 **11**	4 et 9 9 et 4 **13**	5 et 6 6 et 5 **11**				
1 et 9 9 et 1 **10**	2 et 10 10 et 2 **12**	3 et 6 6 et 3 **9**	4 et 7 7 et 4 **11**					
1 et 7 7 et 1 **8**	2 et 8 8 et 2 **10**	3 et 10 10 et 3 **13**						
1 et 10 10 et 1 **11**	2 et 9 9 et 2 **11**							
1 et 8 8 et 1 **9**								



Fabriquez un jeu de cartes sur ce modèle et jouez à la bataille avec un ou plusieurs camarades. Annoncez votre total et retournez la carte pour vérifier. Celui qui a le plus fort total ramasse les cartes. A la fin de la partie, comptez vos cartes ou vos points. Le gagnant est celui qui a le plus de cartes ou le plus de points.

TABLE D'ADDITION

1 fois 1 **1**	2 fois 2 **4**	3 fois 3 **9**	4 fois 4 **16**	5 fois 5 **25**	6 fois 6 **36**	7 fois 7 **49**	8 fois 8 **64**	9 fois 9 **81**
1 fois 4 4 fois 1 **4**	2 fois 5 5 fois 2 **10**	3 fois 4 4 fois 3 **12**	4 fois 5 5 fois 4 **20**	5 fois 8 8 fois 5 **40**	6 fois 10 10 fois 6 **60**	7 fois 9 9 fois 7 **63**	8 fois 10 10 fois 8 **80**	9 fois 10 10 fois 9 **90**
1 fois 2 2 fois 1 **2**	2 fois 3 3 fois 2 **6**	3 fois 5 5 fois 3 **15**	4 fois 10 10 fois 4 **40**	5 fois 10 10 fois 5 **50**	6 fois 9 9 fois 6 **54**	7 fois 8 8 fois 7 **56**	8 fois 9 9 fois 8 **72**	
1 fois 5 5 fois 1 **5**	2 fois 4 4 fois 2 **8**	3 fois 9 9 fois 3 **27**	4 fois 8 8 fois 4 **32**	5 fois 9 9 fois 5 **45**	6 fois 7 7 fois 6 **42**	7 fois 10 10 fois 7 **70**		
1 fois 3 3 fois 1 **3**	2 fois 7 7 fois 2 **14**	3 fois 7 7 fois 3 **21**	4 fois 6 6 fois 4 **24**	5 fois 7 7 fois 5 **35**	6 fois 8 8 fois 6 **48**			
1 fois 6 6 fois 1 **6**	2 fois 6 6 fois 2 **12**	3 fois 8 8 fois 3 **24**	4 fois 9 9 fois 4 **36**	5 fois 6 6 fois 5 **30**				
1 fois 9 9 fois 1 **9**	2 fois 10 10 fois 2 **20**	3 fois 6 6 fois 3 **18**	4 fois 7 7 fois 4 **28**					
1 fois 7 7 fois 1 **7**	2 fois 8 8 fois 2 **16**	3 fois 10 10 fois 3 **30**						
1 fois 10 10 fois 1 **10**	2 fois 9 9 fois 2 **18**							
1 fois 8 8 fois 1 **8**								



Fabriquez un jeu de cartes sur ce modèle et jouez à la bataille comme pour la table d'addition. Quand vous saurez à peu près vos tables par cœur, vous jouerez avec les deux jeux mélangés.

TABLE DE MULTIPLICATION

LES NOMBRES DE UN A DIX

Compter ou mesurer





On compte les cartes du jeu.

32	cartes
nombre	unité

On mesure la quantité d'eau contenue dans le réservoir avec un litre.

10	litres
nombre	unité

Pour compter et mesurer, on utilise des nombres.
Pour écrire tous les nombres, on se sert de 10 chiffres.
Un nombre indique une quantité d'unités.

Exercices. **1.** Dessinez les 10 chiffres qui servent à écrire les nombres.

***2.** Quel est le plus grand des 2 chiffres ? Quel est le plus grand des 2 nombres ? **9** **3**

3. Dites si l'on compte ou si l'on mesure : les élèves de la classe, les wagons d'un train, le poids d'un sac de charbon, des paquets de sucre, le contenu d'un seau, des pains, la profondeur d'un trou, votre taille.

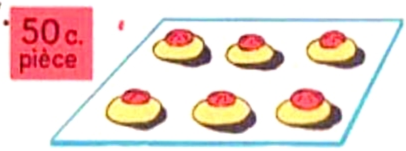
4. Quelle est l'unité employée quand vous dites : j'ai mangé 7 beignets, j'ai lu 4 pages, j'ai 8 ans, j'ai été absent 3 jours, j'ai bu 1 tasse de lait, j'en ai pris 5 ?

5. Quelle unité faut-il prendre pour compter ensemble des cerises, des pêches et des poires ? des canards, des poules et des oies ? des hommes, des femmes, des enfants ?

***6.** Complétez les phrases suivantes en indiquant l'unité oubliée.

Poids d'un livre : 460. . .	Longueur de la classe : 7. . .	Charge d'un camion : 5. . .
Prix d'un cahier : 38.	Hauteur d'une jupe : 50. . .	Contenance d'un fût : 225. .
Durée d'une leçon : 30. . .	Surface d'une image : 40. . .	Épaisseur d'un livre : 15. . .

***7.**



Je compte les . . .
Je calcule le . . .
des 6 choux
à la crème.



Je compte les . . .
Je mesure le . . .
des 4 bananes.

Calcul mental. **8.** Table d'addition de 2.

2 + 1	42 + 1	2 + 5	22 + 5	2 + 3	92 + 3
2 + 7	32 + 7	2 + 4	52 + 4	2 + 6	82 + 6
2 + 2	72 + 2	2 + 8	62 + 8	2 + 9	12 + 9

Pratique du calcul. **9.** Comptez de 2 en 2 : de 0 à 50 et de 50 à 100. *(Pour tous les exercices de ce genre, ayez sous les yeux le tableau des 100 premiers nombres.)*

10. Trouvez les différentes compositions du nombre 6.

5 + . . .	4 + . . . + . . .	10 — . . .	3 + 3 ou . . . fois . . .
1 + . . .	3 + . . . + . . .	9 — . . .	2 + 2 + 2 ou . . . fois . . .
4 + . . .	2 + . . . + . . .	8 — . . .	double de . . .
2 + . . .	1 + . . . + . . .	7 — . . .	moitié de . . .

LES NOMBRES DE UN A DIX

Ranger ou numéroter



Le rang :	1er	2^{e}	3^{e}	4^{e}	5^{e}	6^{e}
Le numéro :	n° 1	n° 2	n° 3	n° 4	n° 5	n° 6

Un nombre indique aussi le rang ou le numéro d'une unité.

Exercices. **1.** Copiez les nombres suivants, puis écrivez-les avec des chiffres : un, deux, trois, quatre, cinq, six, sept, huit, neuf, dix ; premier, deuxième ou second, troisième, quatrième, cinquième, sixième, septième, huitième, neuvième, dixième.

2. Ne recopiez que les nombres qui indiquent :

1° *un rang* : 5 pages, la 4^{e} maison, je suis 3^{e}, la 5^{e} page, 3 élèves.

*2° *un numéro* : la page 9, le 6 janvier, 7 ans, Henri 4, 8 heures de sommeil, il est 2 heures.



3. Dessinez 8 bougies sur votre cahier.

1° Allumez la seconde, la 5^{e} et l'avant-dernière.

2° Coloriez les 3 premières en rouge et les 2 dernières en bleu.

3° Quel est le rang de celles qui ne sont ni allumées, ni coloriées.

4. Quel est le 5^{e} jour de la semaine ? le 5^{e} jour de classe ? Quel est le rang de vos jours de repos ?

***5.** Un enfant est né le 6^{e} jour du 3^{e} mois de cette année. Quelle est cette date ?

***6.** Ouvrez votre livre à la 8^{e} page. Par quelle lettre commence le 3^{e} mot du 6^{e} exercice ?

7. La course cycliste (voir le dessin du haut de la page).

1° Si le 3^{e} coureur passe en tête du peloton, que devient son rang ? Quels sont les coureurs qui perdent une place ? Quels sont ceux dont le classement ne change pas ?

*2° Mais si ce 3^{e} coureur passe en queue du peloton, que devient son rang ? Combien de places perd-il ? Quel est alors le rang du 4^{e} coureur ? Qui est 5^{e} ?

Calcul mental. **8.** Ajouter 2.

1 + 2	61 + 2	4 + 2	54 + 2	10 + 2	70 + 2
5 + 2	85 + 2	7 + 2	17 + 2	8 + 2	38 + 2
3 + 2	93 + 2	6 + 2	26 + 2	9 + 2	49 + 2

Pratique du calcul. **9.** Comptez de 2 en 2 : de 1 à 51 et de 51 à 99.

10. Trouvez les différentes compositions du nombre 7.

6 + . . .	5 + . . . + . . .	10 − . . .	3 + 3 + 1 ou . . . fois . . . + . . .
1 + . . .	4 + . . . + . . .	9 − . . .	2 + 2 + 2 + 1 ou . . . fois . . . + . . .
5 + . . .	3 + . . . + . . .	8 − . . .	moitié de . . .
2 + . . .	2 + . . . + . . .	moitié de . . .	double de . . .
etc.	etc.		

LES NOMBRES DE DIX A CENT

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

24 crayons
c'est **20** crayons et **4** crayons
c'est **2 dizaines** de crayons et **4** crayons

Dans un nombre entier de 2 chiffres :

le premier chiffre à droite représente les unités ;

le deuxième chiffre représente les dizaines.

Exercices. **1.** Dictée. Pensez au trait d'union, sauf lorsqu'il y a *et*.

a) Les dizaines : dix, vingt, trente, quarante, cinquante, soixante, soixante-dix, quatre-vingt**s**, quatre-vingt-dix. Une huitaine, une douzaine, une quinzaine.

b) Onze, douze, treize, quatorze, quinze, seize, dix-sept, dix-huit, dix-neuf, vingt et un, soixante et onze, quatre-vingt-dix-sept, quarante-six.

2. Quel nombre suit : 80 39 90 59 70 49 89 60 99 69 ?

3. Quel nombre précède : 50 80 40 70 90 60 30 49 91 100 ?

4. D'après le modèle de la leçon, décomposez les nombres suivants : 35 boîtes, 49 boutons, 52 mètres, 64 pêches, 73 grammes, 80 litres, 96 unités, 91.

5. Quel est le nombre formé par 3 dizaines ? par 5 dizaines et 2 unités ? par 7 dizaines et 1 unité ? par 9 unités et 4 dizaines ?

6. Trouvez, dans le tableau, tous les nombres de 2 chiffres dont le chiffre des dizaines est 8 ; dont le chiffre des unités est 3 ; dont la somme des chiffres est 7.

7. Dans le tableau du haut de la page, combien de fois est écrit le chiffre 4 comme chiffre des unités ? comme chiffre des dizaines ? en tout ? En est-il de même pour les autres chiffres ?

***8.** Par quel chiffre commencent les nombres de la 5ᵉ dizaine ? de la 2ᵉ dizaine ? de la 7ᵉ dizaine ? de la 10ᵉ dizaine ? Que remarquez-vous ?

***9.** Dans quelle dizaine se trouvent : 27 4 60 61 79 80 81 100 ?

Calcul mental. **10.** Retranchez 2.

3 — 2	83 — 2	7 — 2	47 — 2	5 — 2	75 — 2
6 — 2	26 — 2	9 — 2	59 — 2	8 — 2	18 — 2
4 — 2	94 — 2	10 — 2	30 — 2	11 — 2	61 — 2

Pratique du calcul. **11.** Trouvez les différentes compositions du nombre 8.

12. Calcul rapide oral.

6 + 4 + 5	8 + 2 + 3	9 + 2 + 3 + 4	3 + 7 + 8 + 0 + 2
9 + 4 + 7	8 + 7 + 9	6 + 8 + 7 + 5	7 + 9 + 6 + 5 + 8

***13.** Comptez de 2 en 2 : de 100 à 60, de 41 à 1, de 99 à 59.

LA MONNAIE

Les centimes



1 nouveau franc = 100 centimes.

Exercices. **1.** Calculez les sommes représentées.

(10c) (10c) (5c) — (50c) (10c) (5c) (5c) — (10c) (2c) (5c) (1c) (10c)

(50c) (10c) (5c) — (10c) (5c) (2c) (2c) (1c) — (5c) (5c) (50c) (2c) (2c) (2c)

2. Quelle somme possédez-vous si vous avez :
3 pièces de 10 c et 1 pièce de 20 c ? 1 pièce de 10 c et 3 pièces de 5 c ?
3 pièces de 10 c et 1 pièce de 50 c ? 1 pièce de 50 c et 2 pièces de 10 c ?
*1 pièce de 50 c et 3 pièces de 5 c ? 2 pièces de 10 c et 5 pièces de 5 c ?
*1 pièce de 50 c, 3 pièces de 2 c et 3 pièces de 1 c ?
*2 pièces de 10 c, 3 pièces de 5 c et 4 pièces de 2 c ?

***3.** Complétez les dessins pour faire la monnaie d'une pièce de 1 NF ou 100 c.

(50c) (10c) — (10c) (10c) (5c) — (50c) (10c) (5c) (1c)

(50c) (10c) (5c) — (50c) (20c) (10c) (5c) — (50c) (10c) (5c) (2c) (2c)

4. Avec 3 pièces, payez : 3 c 4 c 5 c 6 c 7 c 8 c 9 c.

5. Avec le moins de pièces possible, formez : 23 c 35 c 49 c 66 c 84 c.

6. Complétez.

3 pièces de 10 c + ... c = 32 c	*50 c + 5 pièces de ... = 100 c
4 pièces de 10 c + ... c = 90 c	*40 c + 6 pièces de ... = 100 c
8 pièces de 2 c + ... c = 21 c	*100 c — 4 pièces de ... = 80 c

Calcul mental. **7.** Table d'addition de 3.

3 + 4	63 + 4	3 + 2	83 + 2	3 + 1	93 + 1
3 + 5	53 + 5	3 + 9	13 + 9	3 + 7	23 + 7
3 + 8	73 + 8	3 + 6	33 + 6	3 + 3	43 + 3

Pratique du calcul. **8.** Trouvez les différentes compositions du nombre 9.

9. Effectuez en ligne. Mettez un point sous les chiffres comptés.

40 + 20	69 + 10	39 + 30	87 — 17	70 — 10	93 — 13
*32 + 17	56 + 22	70 + 19	45 — 13	98 — 25	59 — 34

***10.** Comptez de 3 en 3 : de 0 à 48, de 1 à 49, de 2 à 50.

FAISONS LE POINT



La découverte du message.

2.18.1.22.15, 20.21 1.19
20.18.15.21.22.5
12.1 18.5.16.15.14.19.5 !
1.9.7.12.5 14.15.9.18

Le message en code secret.

La grille du code secret.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

Avec cette grille, déchiffrez le message.

Exercices. **1.** Au dernier classement, Pierre était le 8^{e}. Il est maintenant le 14^{e}. Que pouvez-vous dire et chercher ?

2. Complétez la phrase suivante : j'ai . . . ans, je suis dans ma . . .^{e} année.

***3.** Écrivez le plus petit nombre de 2 chiffres avec 2 grands chiffres.

4. Rangez les nombres suivants du plus petit au plus grand : 82 55 73 49 34 21 92 33 60 72. *Dites : le 1er nombre est . . ., le 2^{e} nombre est . . ., etc.*

5. Comptez rapidement les nombres pairs (2 4 6 8...), puis les nombres impairs (1 3 5 7 9...) jusqu'à 100. Écrivez-les à partir de 60.

6. Avec 3 pièces, payez : 11 c 12 c 13 c 14 c 15 c 16 c 17 c.

***7.** Dans le tableau des 100 premiers nombres, page 6 :

1° Trouvez tous les nombres formés des 2 mêmes chiffres impairs.

2° Nommez les nombres pairs de la 3^{e} dizaine, les nombres impairs de la 8^{e} dizaine.

***8.** Combien y a-t-il de nombres de 2 chiffres ? Combien de chiffres faut-il pour les écrire tous ?

***9.** Écrivez les nombres de 2 chiffres dont la somme des chiffres est égale à 7.

10. Jouez au marchand et rendez la monnaie sur 1 NF pour l'achat : 1° d'un rouleau de scotch à 70 c; 2° d'un cahier à 29 c; 3° d'un crayon à 36 c; 4° d'une gomme à 52 c.

Calcul mental. **11.** Ajouter 3.

4 + 3	45 + 3	2 + 3	62 + 3	1 + 3	31 + 3
5 + 3	54 + 3	9 + 3	29 + 3	7 + 3	87 + 3
8 + 3	18 + 3	6 + 3	96 + 3	10 + 3	70 + 3

Pratique du calcul. **12.** Trouvez les différentes compositions du nombre 10.

13. Comptez de 3 en 3 : de 48 à 96, de 49 à 97, de 50 à 98.

14. Posez et effectuez.

54 + 24	65 + 32	24 + 12 + 33	51 + 16 + 40	35 + 50 + 13
*49 + 43	27 + 36	32 + 24 + 15	26 + 64 + 17	59 + 6 + 31

15. Décomposez en 2 nombres impairs (10 = 7 + 3) les nombres pairs suivants : 4 6 8 10 12 14 16 18 20.

LE PROBLÈME ÉCRIT

Page 4 **1.** Remplacez les points par l'une des unités suivantes : mètres, grammes, minutes, litres, centimes, kilogrammes.
Le tonneau contient 225 ... de vin ; la cour mesure 50 ... de longueur ; un gâteau coûte 35 ... ; la récréation dure 15 ... ; Pierre pèse 35 ... ; le morceau de craie pèse 9

***2.** Complétez les expressions suivantes en indiquant l'unité convenable :
charge d'un camion : 3 ... ; contenance de la bonbonne : 20 ... ; poids du pain : 350 ... ; durée de la leçon : 35 ... ; distance Paris-Lille : 247 ... ; épaisseur du livre : 15

Page 5 **3.** Regardez l'exercice n° 2 p. 5. Ecrivez les phrases suivantes en les complétant :
Voici les nombres qui indiquent un rang :
* Voici les nombres qui indiquent un numéro :

4. Je rédige la solution du problème n° 7 p. 5.
Si le 3^e coureur passe en queue du peloton, il devient Les coureurs n° ... et n° ... perdent une place. Le classement des coureurs n° ..., n° ... et n° ... ne change pas.

* Si le 3^e coureur passe en queue du peloton il perd ... places et devient Le 4^e coureur passe au ... rang. Le coureur n° ... devient 5^e.

5. Pierre est 7^e ce mois-ci. Il a gagné 3 places. Le mois dernier, Pierre était ...? Son père voudrait le voir 5^e. Pierre doit encore gagner ...?

***6.** Complétez les phrases suivantes :
Dans l'alphabet, la lettre H a le ... rang et la lettre ... le n° 19.

***7.** De chaque côté d'une rue, les maisons sont numérotées, à gauche par des numéros impairs, à droite par des numéros pairs. Quel numéro porte la 9^e maison sur le côté impair? sur le côté pair?

Page 6 **8.** Le maître a 8 dizaines de crayons. Il distribue 30 crayons à ses élèves. Combien de crayons, le maître possède-t-il encore?

9. Pascal a 37 billes. Il veut les grouper par tas de 10. Quel est le nombre de tas qu'il pourra faire? Que restera-t-il?

***10.** Les billets d'une loterie sont attachés par liasses de 10. Le vendeur a placé 87 billets.
1° Combien de liasses entières a-t-il vendues?
2° Combien de billets reste-t-il de la dernière liasse utilisée?

Page 7 **11.** Jeannot possède une pièce de 50 c, une pièce de 10 c, et 2 pièces de 5 c. Quelle est sa « fortune »? Quelles pièces lui manque-t-il pour avoir 100 c ou 1 NF?

12. 

Dessinez ces pièces et complétez pour que dans chaque groupe le total soit 10 c.

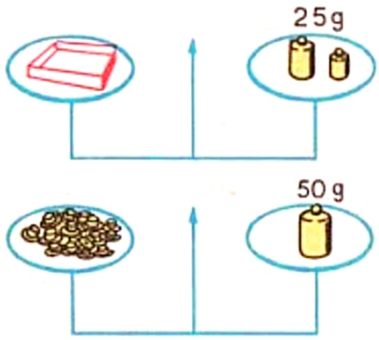
***13.** 1° Jeanne possède une pièce de 10 c, une pièce de 5 c et 2 pièces de 2 c. Quelle somme Jeanne possède-t-elle?
2° Daniel en a le double. Quelle somme Daniel possède-t-il?
3° Que leur manque-t-il pour avoir ensemble 1 NF?

Page 8 **14.** Les 60 élèves d'une classe sont répartis également dans 2 classes. Il y a ... élèves dans chaque classe parce que ... est la moitié de

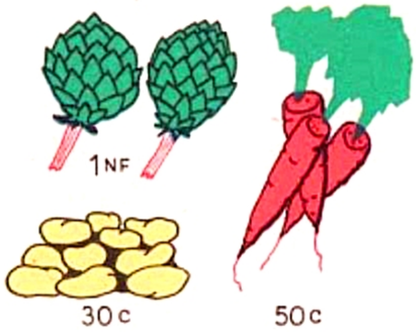
15. Papa a acheté un paquet de 20 cigarettes. Il en a fumé la moitié hier et 6 aujourd'hui. Trouvez le nombre de cigarettes fumées et le nombre de cigarettes qui restent encore dans le paquet.

***16.** On ne peut monter que par groupes de 10 personnes dans la cabine d'un téléférique. Papa attend à la 30^e place, maman à la 31^e et Jean à la 32^e. Papa montera dans la cabine au ... voyage. Maman et Jean seront (ou ne seront pas) avec lui. Ils feront partie du ... voyage.

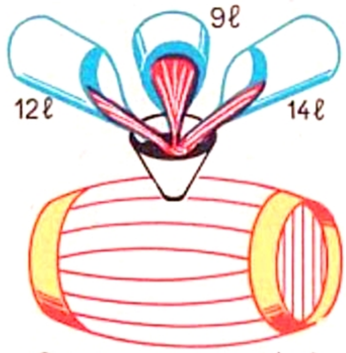
SENS DE L'ADDITION



Poids total ?



Prix total ?



Contenance totale ?

Pour trouver un total ou une somme, on fait une addition.

Exercices.

1. Les verbes de l'addition. Trouvez-leur un complément.
Allonger, augmenter, ajouter, totaliser, rassembler, réunir, mélanger, prolonger, compléter, majorer, récapituler.

2. Je donne 8 cerises à Jean, 12 à Paulette, 6 à Patrick et j'ai encore 7 cerises. Combien de cerises ai-je distribuées ? Combien en ai-je cueillies ?

3. Mon voisin a 5 noisettes dans chacune de ses mains, mais moi j'en ai 3 de plus que lui dans ma poche. Mon voisin a . . . et moi . . .

4. Un cultivateur a 5 vaches normandes, 4 cochons, 30 brebis, 6 vaches flamandes, 12 porcelets, 8 agneaux, 2 chevaux. Trouvez le nombre de vaches, de porcs, de moutons, de bêtes.

5. J'achète 12 bouteilles de vin blanc pour 25 NF et 24 bouteilles de vin rouge pour 62 NF. 1° Nombre de bouteilles de vin achetées ? 2° Dépense totale ?

6. L'autocar de Méru à Valdampierre emmène 35 personnes. Il descend 14 personnes à Villeneuve, 8 à Saint-Crépin et 3 à Montherlant. Combien de voyageurs ont quitté l'autocar ?

***7.** Mon frère possède une pièce de 5 c, et moi une pièce de 50 c et 3 autres de 10 c. A-t-on assez d'argent pour acheter un Père Noël en chocolat qui coûte 1 NF ?

***8.** Composez des énoncés de problèmes :
1° Avec les dessins de la leçon.
2° Avec le verbe allonger, le nom manteau et l'opération 70 cm + 7 cm.
3° Avec ces dépenses : illustré 50 c, billes 25 c, bonbons 15 c.

Calcul mental. **9.** Retrancher 3.

7 — 3	27 — 3	5 — 3	35 — 3	6 — 3	16 — 3
4 — 3	64 — 3	8 — 3	48 — 3	12 — 3	92 — 3
10 — 3	50 — 3	11 — 3	81 — 3	9 — 3	79 — 3

Pratique du calcul. **10.** Trouvez les différentes compositions du nombre 11.

10 + . . .	20 — . . .	5 + 5 + 1 ou . . .
1 + . . .	19 — . . .	4 + 4 + . . . ou . . .
9 + . . .	18 — . . .	3 + 3 + 3 + . . . ou . . .
2 + . . . etc.	17 — . . . etc.	2 + 2 + 2 + 2 + 2 + . . . ou . . . etc...

***11.** Comptez de 3 en 3 : de 39 à 0, de 71 à 41, de 100 à 70.

LES LIGNES



lignes droites (avec la règle)	***lignes brisées*** (avec la règle)	***lignes courbes*** (à main levée)	***lignes courbes*** (avec le compas)

Exercices. **1.** Marquez une petite croix sur votre cahier (c'est ainsi que l'on représente un point). Appelez-le A. A l'aide d'une règle et d'un crayon bien taillé, la pointe du crayon glissant sur le bord de la règle, tracez une ligne droite passant par ce point. Pouvez-vous en tracer d'autres ? Faites-le.

2. Marquez 2 points A et B sur votre feuille.

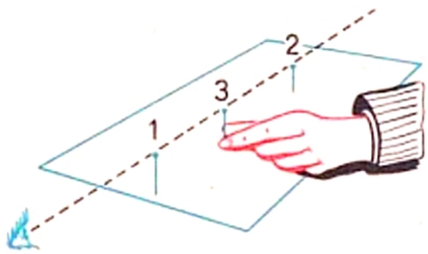
1° Tracez une ligne droite passant par ces 2 points. Pouvez-vous en tracer une autre ?

2° Tracez une ligne courbe passant par ces 2 points. Combien pouvez-vous en tracer ?

3° Quel chemin vous paraît le plus court ? Vérifiez en appliquant un fil sur vos lignes.

3. Marquez au hasard 5 points sur votre feuille. Appelez-les A, B, C, D, E. Joignez ces points. Qu'avez-vous tracé ?

4. Essayez de placer, à vue d'œil, 3 points en ligne droite, assez loin les uns des autres. Vérifiez avec la règle.



Si vous n'avez pas réussi, prenez un morceau de carton, piquez-y 2 épingles et essayez de placer une 3e épingle en visant comme l'indique le dessin. Les 3 épingles seront en ligne droite quand la 1re cachera les 2 autres.

5. Tracez, à main levée, une ligne droite en travers de toute la page. Vérifiez avec la règle.

6. Comment ferez-vous pour placer 5 points en ligne droite sur un papier non quadrillé : 1° si vous avez une règle ? 2° si vous n'en avez pas ? (Pliage.)

Calcul mental. **7.** Table d'addition de 4.

4 + 5	74 + 5	4 + 3	84 + 3	4 + 1	34 + 1
4 + 2	94 + 5	4 + 4	24 + 4	4 + 8	64 + 8
4 + 6	14 + 5	4 + 9	54 + 9	4 + 7	44 + 7

Pratique du calcul. **8.** Payez : 19 c 27 c 45 c 72 c 81 c 95 c.

***9.** 4 pièces de 2 c + ... = 10 c — 5 pièces de 10 c + ... = 100 c ou 1 NF

3 pièces de 10 c + ... = 100 c ou 1 NF — 7 pièces de 5 c + ... = 100 c ou 1 NF

10. Comptez de 4 en 4 : de 0 à 48, de 1 à 49, de 2 à 50, de 3 à 51.

***11.** Comptez en ligne :

47 + 12 + 20	30 + ... = 100	50 + ... = 100	40 + ... = 100
30 + 20 + 14	70 + ... = 100	20 + ... = 100	80 + ... = 100
26 + 43 + 31	60 + ... = 100	90 + ... = 100	10 + ... = 100

LES NOMBRES DE CENT A MILLE

138 pages c'est **100** pages + **30** pages + **8** pages

c'est ***1 centaine*** de pages + ***3 dizaines*** de pages + ***8*** pages

centaines	dizaines	unités
1	3	8
2	0	3

Dans un nombre de 3 chiffres :
le 1er chiffre à droite représente les unités;
le 2e chiffre représente les dizaines;
le 3e chiffre représente les centaines;
le zéro remplace les unités manquantes.

Exercices. **1.** Placez ces nombres dans le tableau, puis lisez-les : 137 270 384 491 500 555 609 790 808 999.

2. Écrivez en chiffres : cent vingt et un, cent soixante-dix-sept, cent quatre-vingts, cent quatre-vingt-quinze, cinq cents, cinq cent un, neuf cent neuf.

3. *215 = 200 + 10 + 5.* Sur ce modèle, décomposez : 437 892 509 370 666 704.

4. Écrivez les nombres dont voici les décompositions :

500 + 70 + 3	700 + 6	3 + 400	7 + 40 + 300
200 + 90 + 4	800 + 30	80 + 600	90 + 8 + 700

5. Écrivez un nombre de 3 chiffres où manquent les dizaines, un autre où manquent les unités, un troisième où manquent les dizaines et les unités.

6. *521 m, c'est 5 centaines de mètres, 2 dizaines de mètres et 1 mètre.*
c'est 5 centaines de mètres et 21 mètres.
c'est 52 dizaines de mètres et 1 mètre.

Décomposez de la même manière : 372 m 535 g 896 *l* 409 NF 670 pages.

7. Écrivez le nombre qui précède et celui qui suit : 500 380 800 499 700 999.

8. Formez 6 nombres de 3 chiffres avec les chiffres 2 7 9. Classez-les du plus petit au plus grand.

***9.** Quel est le chiffre des dizaines et le nombre de dizaines dans : 36 294 508 800 ?

10. Dictée de nombres : en chiffres (exercice 1), en lettres (exercice 2).

Calcul mental. **11.** Ajouter 4.

5 + 4	15 + 4	2 + 4	92 + 4	6 + 4	76 + 4
3 + 4	83 + 4	10 + 4	50 + 4	9 + 4	29 + 4
1 + 4	31 + 4	8 + 4	68 + 4	7 + 4	47 + 4

Pratique du calcul. **12.** Comptez de 4 en 4 : de 48 à 96, de 49 à 97, de 50 à 98, de 51 à 99.

13. Rendez la monnaie sur 100 c si l'on vous doit : 70 c 48 c 20 c *38 c *67 c *51 c. Écrivez : 80 c + **10** c + **10** c = 100 c (**20** c rendus.)

***14.** Complétez en ligne :

70 + ... = 100	35 + ... = 100	5 + ... = 100	75 + ... = 100
40 + ... = 100	25 + ... = 100	85 + ... = 100	65 + ... = 100
15 + ... = 100	95 + ... = 100	55 + ... = 100	45 + ... = 100

LE MÈTRE

Travaux pratiques



Mètre rigide en bois
de la mercière.



Mètre pliant en bois ou en métal
du menuisier.



Mètre-ruban de toile cirée
de la couturière.



Mètre-ruban en acier
de l'ouvrier.



Mètre-règle plat
de la classe.

Le mètre (m) est l'unité principale des mesures de longueur.

Exercices. **1.** Mesurez une longueur quelconque avec votre pied (en marchant talon contre pointe), votre pas normal, votre enjambée, votre envergure (bras écartés, main à main), votre pouce, l'écartement pouce-index. Trouvez-vous le même résultat que vos camarades ?

2. Refaites ces mesures avec un même morceau de ficelle pour tout le monde. Vos réponses sont-elles meilleures ?

Ce morceau de ficelle est une unité de longueur valable seulement pour votre classe.

Le mètre est l'unité de longueur connue dans le monde entier.

3. Quelles sont les différentes sortes de mètres ? Qui les utilise ? Pourquoi leur forme et leur matière sont-elles différentes ? Pourquoi le mètre de toile cirée fait-il 1 m et demi ? Quelles sortes de mètres trouve-t-on le plus souvent sous la forme d'un double mètre ?

4. Placez votre main contre le mur à 1 m du sol. Essayez de faire une enjambée de 1 m. A quel endroit du corps en hauteur le mètre vous arrive-t-il ?

5. Tracez à vue d'œil, par terre ou au tableau, un trait de 1 m. Vérifiez.

6. Le maître a tracé au tableau des segments de droites numérotés mais non alignés. Quels sont les traits qui mesurent 1 m ? moins de 1 m ? plus de 1 m ?

7. Appréciez à vue d'œil la longueur du bureau, d'un tableau, du bord de votre table, etc., en disant si elle est inférieure, égale ou supérieure au mètre. Vérifiez.

8. Observez le mètre pliant. Il est partagé en 100 parties égales appelées centimètres (en abrégé cm). Combien mesure 1 branche ? 2 branches ? 3 branches ? etc.

9. Refaites les mesures du n° 7 en vous servant du mètre. Donnez les réponses au centimètre près. (Exemple : 1 m et 23 cm.)

Calcul mental. **10.** Retranchez 4.

9 — 4	59 — 4	11 — 4	61 — 4	5 — 4	35 — 4
6 — 4	46 — 4	8 — 4	28 — 4	12 — 4	82 — 4
10 — 4	70 — 4	13 — 4	93 — 4	7 — 4	17 — 4

Pratique du calcul. **11.** Trouvez les différentes compositions du nombre 12.

12. Effectuez en ligne :

56 + 23	21 + 16 + 32	51 + 34 + 3	2 + 10 + 4 + 21
64 + 46	13 + 25 + 42	78 + 4 + 23	36 + 8 + 5 + 42

***13.** Comptez de 4 en 4 : de 40 à 2, de 69 à 29, de 98 à 58.

FAISONS LE POINT



Exercices. **1.** Reproduisez au crayon noir le dessin ci-dessus et passez les lignes courbes en bleu, les lignes brisées en vert, les lignes droites en rouge. Cherchez des lignes verticales, horizontales, obliques.

2. Le papa et la maman de Jean-Claude ont invité 3 amis à déjeuner. Combien de personnes vont s'asseoir autour de la table ?

3. J'ai 8 ans et j'ai 22 ans de moins que mon père. Quel âge a mon père ?

4. « Je viens de perdre 10 billes au cours d'une partie, dit Jean, mais j'en ai encore 28. » Avant de commencer à jouer, il avait . . . ?

5. Écrivez les nombres dont voici les décompositions :

3 centaines 4 dizaines 9 unités	3 unités 4 centaines
7 centaines 7 dizaines	5 dizaines 5 centaines
5 centaines 5 unités	8 dizaines 2 unités 1 centaine

6. Placez, à vue d'œil, 2 élèves à 1 m l'un de l'autre (puis à 2 m, à 3 m, à 4 m, etc.). Vérifiez.

***7.** Au cours d'une fête de gymnastique, on a placé 100 élèves comme les nombres du tableau page 6.

1° Quel est le numéro du premier et du dernier élève de la 3e rangée ? de la 6e rangée ? de la 9e rangée ? de la 1re colonne ? de la 7e colonne ?

2° Dans quelle rangée se trouve le 24e élève ? le 41e élève ? le 40e élève ?

***8.** Combien faut-il écrire de chiffres pour numéroter les 24 pages d'un cahier ? (Comptez d'abord les nombres de 1 chiffre, puis ceux de 2 chiffres.)

***9.** 6 élèves se placent, au juger, à 1 m les uns des autres en s'alignant. Quelle distance sépare le 1er du 3e ? le 1er du 5e ? le 2e du 6e ? le 3e du 5e ?

Calcul mental. **10.** Table d'addition de 5.

5 + 3	55 + 3	5 + 8	15 + 8	5 + 4	85 + 4
5 + 2	45 + 2	5 + 5	25 + 5	5 + 1	65 + 1
5 + 9	75 + 9	5 + 7	95 + 7	5 + 6	35 + 6

Pratique du calcul. **11.** Quelle somme faut-il ajouter à 10 NF pour payer : 13 NF 17 NF 50 c 12 NF 64 c 19 NF 38 c ?

12. Comptez de 5 en 5 : de 1 à 51, de 2 à 52, de 3 à 53, de 4 à 54.

13. Posez et effectuez.

173 + 250	267 + 321	506 + 293	47 — 15	86 — 34
*236 + 413	872 + 225	978 — 268	732 × 3	848 : 4

LE PROBLÈME ÉCRIT

Page 10 **1.** Un aspirateur coûtait 250 NF. Son prix a augmenté de 8 NF. Quel est le prix actuel de l'aspirateur?

2. Maman achète un gaufrier 15 NF, une bassine à vaisselle 12 NF et un moulin à café électrique 73 NF. Quelle somme maman a-t-elle dépensée?

3. Le jardinier a ramassé 12 pêches et 6 poires le matin, 5 pêches et 8 poires le soir. Quel est le nombre de pêches et le nombre de poires ramassées dans la journée?

***4.** Une route a 9 m de large. On l'élargit de 3 m de chaque côté. Quelle est la nouvelle largeur de la route?

***5.** Dans une classe, il y a 12 élèves dans la 1re rangée, 11 élèves dans la 2e et 13 élèves dans la 3e. Quel est le nombre d'élèves présents?
Trois élèves sont absents. Quel est le nombre d'élèves inscrits dans cette classe?

Page 12 **6.** Un marchand de cycles vend un vélomoteur 445 NF et une bicyclette 213 NF. Quel est le montant de la vente?

7. Un billet de chemin de fer coûte 18 NF. Quel est le prix d'un billet demi-tarif?

8. En compositions Jean-Jacques a eu 2 fois la note 7 et 2 fois la note 6. Quel est le total de ses points?

***9.** Un fût contient 124 *l* de bière. Un second fût en contient le double. Quelle est la contenance du 2e fût?
On vide les 2 fûts dans un grand tonneau. Quelle est la quantité de bière contenue dans le grand tonneau?

***10.** Gilbert a 268 NF sur son livret de Caisse d'Epargne. Sa sœur Françoise en a la moitié. Quelle somme possède Françoise?
Quelle somme ont-ils à eux deux?

Page 13 **11.** Si je coupe en deux morceaux égaux une ficelle de 12 m, chaque morceau de ficelle mesure

12. La corde du cerf-volant de Pierre a 25 m. Il y ajoute une corde de 13 m. La corde mesure maintenant

***13.** Un marchand vend 3 coupons d'étoffe. Le premier mesure 6 mètres et vaut 42 NF, le 2e mesure 8 m et vaut 51 NF, le 3e mesure 4 m et vaut 42 NF.
Calculez 1° la longueur totale des trois coupons,
2° la recette du marchand.

***14.** Des ouvriers entourent une propriété avec un grillage. Le lundi, ils en posent 28 m, le mardi 24 m et le mercredi la moitié de la longueur posée le mardi. Quelle est la longueur du grillage posé par ces ouvriers?

Page 14 **15.** Copiez et complétez :
Le double de 14 c, c'est ... c ; la moitié de 30 c, c'est ... ; 3 paires de rideaux font ... rideaux ; 25 plumes est la moitié de ... plumes ; 16 livres est le double de ... ; avec 12 verres, on peut monter ... paires de lunettes.

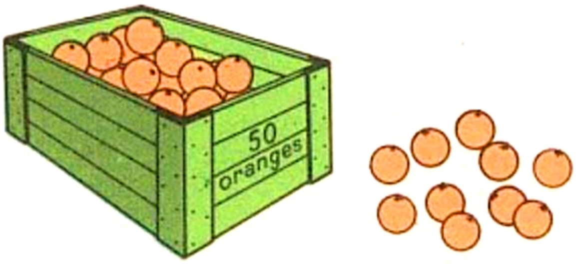
16. Complétez avec les mots plus, moins, autant.
Le mot calcul contient ... de lettres que le mot nombre.
Le mot opération contient ... de lettres que le mot solution.
Le mot réponse contient ... de lettres que le mot exercice.

***17.** Un cultivateur a vendu 2 veaux. L'un pesait 64 kg et l'autre 15 kg de plus. Quel est le poids du 2e veau? Quel est le poids total des veaux?

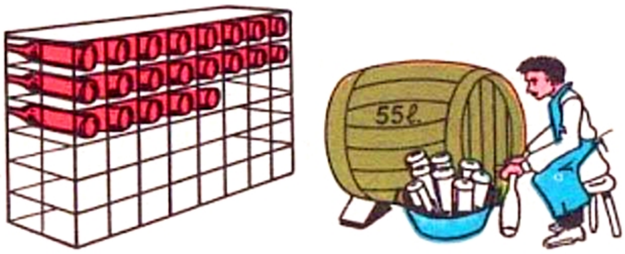
***18.** De Lyon à Bourg il y a 61 km, de Bourg à Lons-le-Saunier il y en a autant et de Lons-le-Saunier à Arbois il y a 22 km. Quelle est la distance Lyon-Arbois?

SENS DE LA SOUSTRACTION

Le reste



Que reste-t-il dans la caisse ?



Que reste-t-il dans le tonneau ?

Pour trouver un reste, on fait une soustraction.

Exercices. **1.** Les verbes de la soustraction. Trouvez-leur un complément. Diminuer, couper, perdre, supprimer, raccourcir, dépenser, détruire, retirer, enlever, donner, soutirer.

2. Posez la question et répondez. (Essayez de ne pas employer le verbe rester.)
1° Maurice a 19 billes. Il en perd 7 au jeu...
2° J'enlève 3 poires gâtées du compotier. Il y en avait 9...
3° Une corde à linge mesure 15 m. Je la raccourcis de 4 m...
4° Le train passait tous les jours. Il ne circule plus le samedi et le dimanche...
5° Gilles avait 17 billes. Il n'en possède plus que 12...

3. 11 personnes montent dans l'autocar. Il n'y a plus que 7 places assises. Combien de personnes vont rester debout ?

4. Un éleveur place 6 douzaines d'œufs dans une couveuse artificielle, 10 œufs n'éclosent pas. Combien de poussins d'un jour l'éleveur va-t-il pouvoir vendre ?

***5.** Pierre a 54 billes. Il en donne 3 à son frère, puis il joue et perd 5 billes. Combien de billes a-t-il en moins ? Que lui reste-t-il ?

***6.** André a 43 dragées. Il en mange 3. Combien de dragées a-t-il encore ? Il en donne 4 à son frère et 6 à sa sœur. Que lui reste-t-il ?

***7.** Composez des énoncés de problèmes :
1° avec les dessins de la leçon (cherchez les verbes à employer dans le n° 1);
2° avec le verbe couper et l'opération 100 cm — 25 cm.

Calcul mental. **8.** Ajouter 5.

3 + 5	13 + 5	4 + 5	64 + 5	2 + 5	72 + 5
1 + 5	51 + 5	8 + 5	28 + 5	10 + 5	90 + 5
9 + 5	89 + 5	7 + 5	47 + 5	6 + 5	36 + 5

Pratique du calcul. **9.** Trouvez les différentes compositions du nombre 13.

10. Comptez de 5 en 5 : de 46 à 96, de 47 à 97, de 48 à 98, de 49 à 99.

11. Complétez en ligne :

35 cm + . . . = 100 cm ou 1 m	80 cm + . . . = 100 cm ou 1 m	100 cm — . . . = 70 cm
55 cm + . . . = 100 cm ou 1 m	15 cm + . . . = 100 cm ou 1 m	. . . — 60 cm = 40 cm

12. Calcul rapide.

3 + 6 + 5 + 4	7 + 3 + 6 + 3	6 + 2 + 4 + 5 + 3	8 + 5 + 4 + 3 + 7
*15 + 8 + 4 + 8	41 + 4 + 5 — 6	45 — 7 + 3 — 2 + 4	50 — 2 — 3 — 4 — 5

EMPLOI DE LA RÈGLE GRADUÉE

La mesure du segment de droite



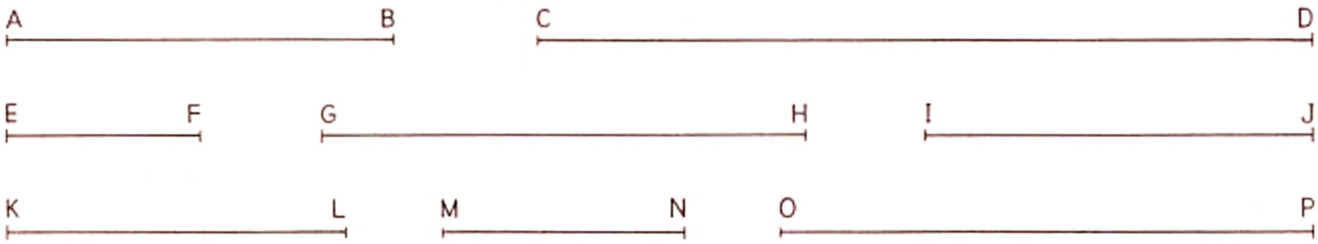
Le morceau AB de la droite XY est un segment de droite.
5 cm est la mesure de ce segment.



Le segment de droite CD mesure plus de 6 cm, mais moins de 7 cm.
Sa mesure est comprise entre 6 cm et 7 cm.
CD a une longueur de 6 cm et 5 mm ou 65 mm.

Exercices. **1.** Avant d'étudier la leçon, observez votre règle graduée ou votre double décimètre. Qu'indique la graduation ? En combien de parties égales est divisé un centimètre ? Chacune de ces parties est un millimètre (mm). Lisez la graduation en millimètres. Attention ! toutes les mesures et tous les tracés partent de zéro.

2. Reproduisez les 10 premiers centimètres sur votre cahier. Numérotez-les. Coloriez en rouge le 1er cm, le 7^{e} cm, le 9^{e} cm, la 1re moitié du 3^{e}, la 2^{e} moitié du 5^{e}.



3. 1° Le segment AB mesure . . . cm ; le segment CD a une longueur de . . . cm ; la longueur du segment EF est . . . cm. 5 cm est la mesure du segment . . .

2° Le segment KL mesure plus de . . . cm, mais moins de . . . cm ; KL a une longueur de . . . cm et . . . mm ou . . . mm.

3° La mesure du segment MN est comprise entre . . . cm et . . . cm ; MN mesure . . . cm et . . . mm ou . . . mm.

4° OP = . . . cm et . . . mm = . . . mm.

4. Quel est le segment le plus long ? le plus court ? Quel est le segment égal à AB ? égal à la moitié de AB ? égal au double de AB ? (Cherchez la réponse avec la règle graduée puis avec l'écartement du compas.)

5. Comparez AB et GH.
AB est (plus long ou plus court) que GH. Il mesure . . . cm (de plus ou de moins). Donc GH est plus . . . que AB. Il mesure . . . cm de . . .

***6.** Comparez de la même façon les segments MN et KL.

Calcul mental. **7.** Retrancher 5.

8 — 5	38 — 5	6 — 5	66 — 5	9 — 5	19 — 5
10 — 5	80 — 5	14 — 5	24 — 5	13 — 5	53 — 5
7 — 5	77 — 5	12 — 5	42 — 5	11 — 5	91 — 5

***8.** Comptez de 5 en 5 : de 100 à 0, de 53 à 3, de 99 à 49.

ADDITION DES NOMBRES ENTIERS

(1)	(1) (1)	(1)	(1)
3 2 5 NF	6 7 5 m	4 1 4	3 6 8
+ 4 3 6 NF	+ 2 8 5 m	+ 2 9	+ 4
7 6 (1) 1 NF	9 (1) 6 (1) 0 m	4 4 (1) 3	3 7 (1) 2

Quand j'effectue une addition :

1° Je vérifie les unités (elles doivent être semblables).
2° Je pose les chiffres bien à leur place.
3° Je n'oublie pas les retenues.
4° Je fais toujours la preuve en recomptant l'opération de bas en haut (je dois trouver le même total).

Exercices. **1.** Vérifiez les unités pour savoir si les opérations sont possibles. Cherchez une unité commune pour 3 d'entre elles.

24 francs + 13 francs	7 mètres + 300 centimètres
37 cahiers + 12 cahiers	5 litres + 3 grammes
15 poules + 13 canards	15 tulipes + 12 roses

2. Posez et effectuez (en ligne pour le C. M. 1). Faites la preuve.

46 + 9	67 + 25	319 + 7	624 + 29	217 + 333
35 + 7	56 + 37	238 + 5	776 + 84	419 + 374
27 + 8	45 + 55	723 + 8	445 + 65	616 + 295

3. Effectuez chaque opération 3 fois en changeant à chaque fois l'ordre des nombres. Que constatez-vous ? (C'est une autre façon de faire la preuve.)

27 + 18 + 64 39 + 47 + 55 437 + 128 + 612 187 + 325 + 456

***4.** Complétez ces opérations sans modifier la disposition des nombres.

28	●●	5●	175	356	●●●	4●●	●5●
+ ●●	+ 15	+ ●4	+ ●●●	+ ●●●	+ 231	+ ●36	+ 8●2
42	39	78	496	704	1 215	672	1 316

5. Claude a 8 bons points, François en a le double et Catherine en a autant que Claude et François. Combien de bons points ont-ils ensemble ?

***6.** Grand-père donne 10 NF à Jeanne et grand-mère 5 NF. Jeanne dépense 6 NF, mais reçoit 2 NF de sa maman. Quelle somme a-t-elle maintenant dans sa tirelire ?

Calcul mental. **7.** Table d'addition de 6.

6 + 3	36 + 3	6 + 5	96 + 5	6 + 2	76 + 2
6 + 4	66 + 4	6 + 1	26 + 1	6 + 8	46 + 8
6 + 6	86 + 6	6 + 7	56 + 7	6 + 9	16 + 9

Pratique du calcul. **8.** Trouvez 5 façons de payer 1 NF.

9. Comptez de 6 en 6 : de 0 à 60, de 1 à 61, de 2 à 62, de 3 à 63.

10. Effectuez en ligne :

32 + 15 + 20	63 + 5 + 40	600 + 300	200 + 400 + 100	700 — 400
*35 + 48 + 23	53 + 37 + 28	279 + 44	638 + 76 + 9	389 — 32

LA MONNAIE

Les francs





Exercices. **1.** Savez-vous combien coûte un journal, un kilogramme de pain, un litre de lait, un paquet de café, une chemise, une paire de chaussures ?

2. Calculez les sommes représentées.









3. Quelle somme le marchand reçoit-il quand on lui donne :

1 billet de 50 NF et 3 pièces de 5 NF. 4 billets de 10 NF et 3 pièces de 2 NF.
1 billet de 10 NF et 2 pièces de 50 c. 1 billet de 5 NF et 6 pièces de 50 c.
*1 billet de 100 NF, 2 billets de 50 NF et 10 billets de 10 NF.
*1 billet de 50 NF, 4 billets de 10 NF et 9 pièces de 5 NF.

4. Avec le moins possible de pièces et de billets, payez et dessinez :

43 NF 59 NF 84 NF 121 NF 168 NF 3 NF et 50 c 6 NF et 30 c 7 NF et 70 c 8 NF et 37 c

***5.** Complétez :

à 2 NF 





à 5 NF 





Calcul mental. **6.** Ajouter 6.

3 + 6	53 + 6	10 + 6	40 + 6	4 + 6	84 + 6
1 + 6	71 + 6	5 + 6	15 + 6	7 + 6	27 + 6
2 + 6	32 + 6	8 + 6	68 + 6	9 + 6	99 + 6

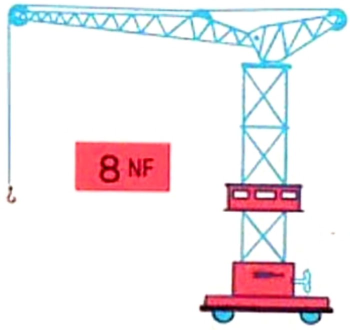
Pratique du calcul. **7.** Trouvez les différentes compositions du nombre 14.

8. Comptez de 6 en 6 : de 40 à 100, de 44 à 98, de 45 à 99.

9. Posez et effectuez :

3 NF 25 c + 4 NF 50 c *28 NF 60 c + 17 NF 50 c
7 NF 28 c + 3 NF 12 c *35 NF 95 c + 7 NF 5 c
10 NF 50 c + 7 NF + 4 NF 40 c *27 NF 42 c + 58 c + 46 NF 23 c

FAISONS LE POINT







Grue géante. Téléphone à sonnerie. Vélo 1er âge.

Au rayon des jouets, les étiquettes ont été mélangées. Retrouvez leur place.

Exercices. **1.** Écrivez le plus petit et le plus grand nombre de 3 chiffres.

2. En marchant talon contre pointe, comptez le nombre de pieds qu'il vous faut pour parcourir la largeur de la classe. Mesurez votre pied et trouvez par le calcul la distance que vous pensez avoir parcourue. Vérifiez avec le mètre. (Le pied est une mesure approchée qui permet d'évaluer une longueur sans instrument de mesure.)

3. Pour payer 2 livres de même prix, je donne 2 pièces de 5 NF. Le libraire me rend 2 NF. Trouvez le prix des 2 livres, puis le prix d'un livre.

4. Un train de marchandises est en formation dans une gare. L'employé accroche 8 wagons à la locomotive, en décroche 2, en accroche 7, en décroche 4, en accroche 12. Combien de wagons aura ce train ?

***5.** Combien y a-t-il de nombres de 3 chiffres ? Combien de chiffres faut-il pour les écrire tous ?

***6.** Avec chaque groupe de 3 chiffres, formez le plus grand nombre et le plus petit nombre : 574 862 730 050 999.

***7.** Trouvez des nombres de 3 chiffres dont la somme des chiffres est égale à 12.

***8.** Composez un énoncé de problème avec cette double opération :
6 poires + 7 poires — 4 poires.

***9.** Rendez la monnaie sur ce modèle :
2 NF 40 c + **10 c** + **50 c** + **2 NF** = 5 NF. Monnaie rendue : **2 NF 60 c.**

Valeur de l'achat :	1 NF 95 c	7 NF 30 c	3 NF 45 c	42 NF 70 c	79 NF 60 c
Valeur donnée :	2 NF	10 NF	5 NF	50 NF	100 NF

Calcul mental. **10.** Retrancher 6.

9 — 6	19 — 6	11 — 6	21 — 6	8 — 6	48 — 6
14 — 6	34 — 6	7 — 6	57 — 6	10 — 6	60 — 6
12 — 6	72 — 6	13 — 6	83 — 6	15 — 6	95 — 6

Pratique du calcul. **11.** Calcul rapide.

8 + 2 + 5 + 5 + 3 + 7 + 4 + 5 8 + 7 + 6 + 4 + 5 + 3 + 9 + 7 + 5 + 8

***12.** Comptez de 6 en 6 : de 48 à 0, de 75 à 27, de 94 à 46.

13. Posez et effectuez :

256 + 137	834 + 549	523 + 458	437 — 215	768 — 523
*478 + 275	698 + 159	751 — 249	234 × 4	936 : 3

LE PROBLÈME ÉCRIT

Page 16 **1.** Un pot-au-feu pèse 950 g. Il y a 400 g d'os. Quel est le poids de viande sans os?

2. Il faut 796 m de fil de fer pour entourer un pâturage. Le fermier n'en possède que 520 m. Trouvez la longueur de fil de fer à acheter.

3. Bernard et René ont reçu chacun 10 NF pour leurs étrennes. Bernard dépense 7 NF et René 5 NF. Que reste-t-il à chacun?

***4.** Le réservoir de ma voiture contient 5 *l* d'essence. J'en achète 20 *l* avant de partir en voyage. A l'arrivée, il en reste 10 *l*. Quelle quantité d'essence contenait le réservoir au départ? Quelle quantité d'essence a consommée la voiture?

***5.** Une personne peut transporter 850 kg de marchandises dans une fourgonnette. Elle a déjà placé 6 caisses pesant chacune 40 kg. Calculez le poids du chargement? Quel poids de marchandises pourrait-elle encore charger?

Page 18 **6.** Un cinéma compte 325 places de secondes, 450 places de premières et 185 places de balcons. Combien de places le cinéma contient-il?

7. D'un fût de vin on soutire une première fois 150 *l* puis une seconde fois 45 *l*. Il reste encore 33 *l*. Combien de litres de vin le fût contenait-il?

***8.** Papa se rend de Quimper à Limoges distants de 523 km. Le matin, il parcourt 226 km, l'après-midi 187 km. Quelle distance lui reste-t-il à parcourir pour arriver à Limoges?

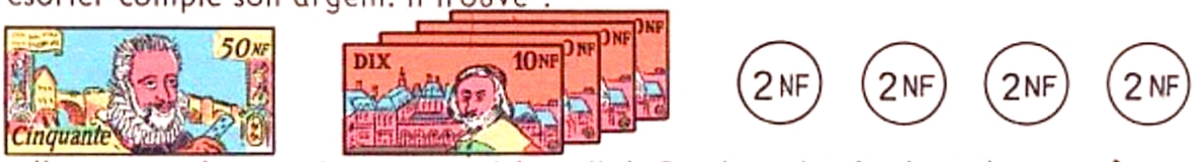
***9.** Un crémier fait venir 3 caisses d'œufs ; la première contient 275 œufs, la seconde 180 œufs de plus que la première et la troisième 325 œufs.
Combien d'œufs contient la deuxième caisse? Combien d'œufs le crémier a-t-il reçus?

Page 19 **10.** Monique achète un paquet de bonbons 1 NF 50 c et une bouchée 50 c. Combien doit-elle?
Elle donne un billet de 5 NF. Dessinez les 2 pièces que la marchande lui rend?

11. André possède 45 c ; il achète un cahier et il lui reste 13 c. Quel est le prix du cahier?

***12.** J'achète 4 balles de tennis. Je donne 20 NF ; on me rend une pièce de 2 NF et 2 pièces de 1 NF. Quel est le prix des 4 balles de tennis? Quel est le prix d'une balle?

***13.** La coopérative de l'école veut acheter une presse à imprimer d'une valeur de 190 NF. Le trésorier compte son argent. Il trouve :



Quelle somme la coopérative possède-t-elle? Combien lui faudrait-il encore?

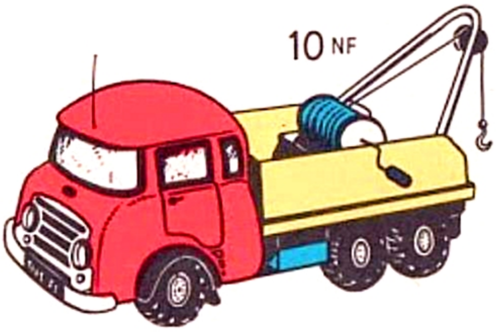
Page 20 **14.** Un marchand a dans sa cave 575 bouteilles de bière et 380 bouteilles d'eau minérale. Il a vendu 170 bouteilles d'eau minérale et 235 bouteilles de bière. Quel est le nombre de bouteilles de bière et quel est le nombre de bouteilles d'eau minérale non encore vendues?

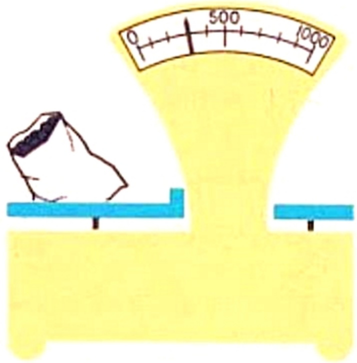
15. Votre maman achète des légumes 1 NF 20 c, de la viande 4 NF 50 c et des bananes 2 NF 30 c. Qu'a-t-elle dépensé?
On lui a rendu 2 NF. Quel billet avait-elle donné?

***16.** A la vitrine d'un magasin 3 jouets sont exposés. Le premier vaut 240 NF, le second 110 NF de plus et le troisième autant que les deux premiers ensemble. Trouvez le prix des jouets?

SENS DE LA SOUSTRACTION

Le complément





Marcel possède 7 NF et 75 c.
Quelle somme lui manque-t-il ?

1 livre de dattes, s'il vous plaît.
Quel poids de dattes manque-t-il encore ?

Pour trouver le complément, c'est-à-dire ce qui manque, on fait une soustraction.

Exercices. **1.** Pour obtenir 500, que manque-t-il à : 450 460 475 420 435 399 ?

2. Combien faut-il ajouter à 250 pour avoir 280 300 350 400 450 500 ?

3. Tracez un trait de 8 cm et 5 mm. Complétez-le à 10 cm. Le complément mesure ?

4. Tracez un trait de 6 cm et un autre de 75 mm. Combien de millimètres manque-t-il au premier pour être aussi long que le second ?





5. J'avais collé ces 2 timbres sur un colis. Le facteur me dit qu'il faut affranchir à 75 c. Quel timbre dois-je encore coller ?

6. Pour son voyage scolaire annuel, une école rurale loue un autocar de 55 places. 42 élèves participent à cette sortie et les parents sont admis dans la limite des places disponibles. Quelle question allez-vous poser ? Répondez-y.

7. Au moment d'acheter une chemise-polo valant 17 NF et 50 c, maman ne trouve dans son porte-monnaie qu'un billet à l'effigie de Richelieu et un autre à l'effigie de Victor Hugo. Que pouvez-vous dire ?

***8.** Je voudrais acheter un livre marqué 5 NF, mais je ne possède que 3 pièces et il me manque 50 c. Quelles sont ces 3 pièces ?

***9.** Composez des énoncés de problèmes avec les dessins de la leçon.

Calcul mental. **10.** Table d'addition de 7.

7 + 4	87 + 4	7 + 3	47 + 3	7 + 5	37 + 5
7 + 1	57 + 1	7 + 9	67 + 9	7 + 2	17 + 2
7 + 8	77 + 8	7 + 7	97 + 7	7 + 6	27 + 6

Pratique du calcul. **11.** Trouvez les différentes compositions du nombre 15.

12. Comptez de 7 en 7 : de 0 à 70, de 1 à 71, de 2 à 72, de 3 à 73.

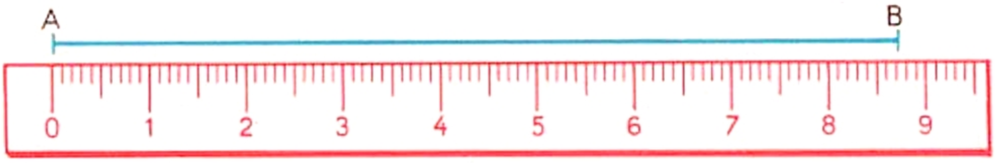
13. Convertissez en centimes : 2 NF 3 NF 50 c 4 NF 25 c 6 NF 38 c 7 NF 5 c.

14. Complétez en ligne :

24 + . . . = 30	. . . + 8 = 20	*125 + . . . = 150	* . . . + 30 = 500
53 + . . . = 60	. . . + 2 = 100	*286 + . . . = 300	* . . . + 25 = 650
161 + . . . = 170	. . . + 4 = 150	*349 + . . . = 400	* . . . + 80 = 160

EMPLOI DE LA RÈGLE GRADUÉE

La mesure du segment de droite

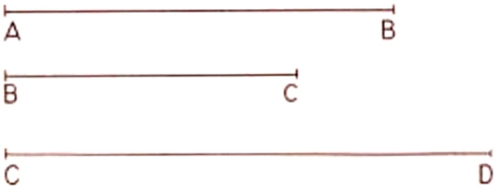


Le segment AB mesure 8 cm et 7 mm ou 87 mm.

Exercices. **1.** Tracez un segment AB de 52 mm. Tracez 2 segments égaux à AB en vous servant : pour le 1er, d'une bande de papier ; pour le 2e, du compas.

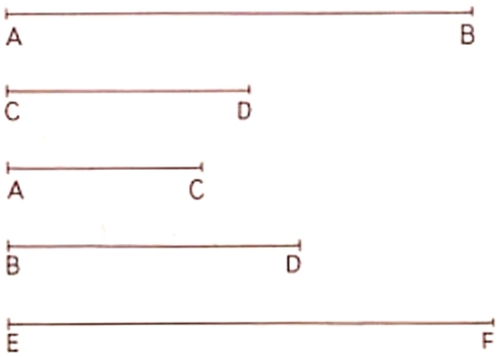
2. Tracez un segment MN de 5 cm. Partagez-le en 5, puis en 10 parties égales.

3. Tracez un segment de droite de 7 cm. Allongez-le de 5 cm et demi, puis raccourcissez-le de 3 cm. Mesurez la longueur obtenue et vérifiez par le calcul.



4. A l'aide d'une bande de papier ou du compas, portez bout à bout les 3 segments de droite AB, BC et CD. Mesurez la longueur AD obtenue. Vérifiez par le calcul que le segment AD est la somme des 3 segments.

***5.** Portez bout à bout 4 segments mesurant dans l'ordre 36 mm, 5 cm, 2 cm et demi, 1 cm et 9 mm. Numérotez les segments et mesurez la longueur obtenue. Tracez ensuite dans l'ordre et bout à bout, les segments 2 1 4 3. Mesurez. Tracez encore de la même façon 4 3 2 1. Mesurez. Que constatez-vous ?



6. 1° Combien AB mesure-t-il de plus que CD ?,
2° Combien CD mesure-t-il de moins que AB ?
3° Différence de longueur entre AB et CD ?

***7.** 1° Comparez le segment BD aux segments AC et EF. Le segment BD mesure . . . cm de plus que le segment . . . et . . . cm de moins que le segment . . .
2° Comparez les segments AC et EF. Leur différence de longueur ne peut-elle se mesurer par une addition des nombres trouvés dans la 1re question ?

Calcul mental. **8.** Ajouter 7.

4 + 7	94 + 7	3 + 7	83 + 7	5 + 7	75 + 7
1 + 7	61 + 7	9 + 7	19 + 7	2 + 7	42 + 7
8 + 7	38 + 7	10 + 7	20 + 7	6 + 7	56 + 7

Pratique du calcul. **9.** Convertissez en NF et c : 400 c 640 c 803 c 75 c.

10. Convertissez en m et cm : 200 cm 350 cm 407 cm 45 cm.

11. Comptez de 7 en 7 : de 30 à 100, de 34 à 97, de 35 à 98, de 36 à 99.

***12.** Complétez en ligne :

1 NF 50 c + . . . c = 2 NF	2 NF 70 c + . . . c = 3 NF
0 NF 45 c + . . . c = 1 NF	3 NF 95 c + . . . c = 4 NF
5 NF 65 c + . . . c = 6 NF	4 NF 35 c + . . . c = 5 NF

SOUSTRACTION DES NOMBRES ENTIERS

6 5 (10)	← grand nombre →	6 5 (10)
— 1 (1) 7	← petit nombre →	— 1 (1) 7
4 8	← reste →	4 8
7 ôté de 15 il reste 8 1 et 1 → 2 ôté de 6 il reste 4		7 et 8 → 15 1 et 1 → 2 et 4 → 6
Calcul du reste.		Calcul du complément.

Quand j'effectue une soustraction :
1° Je vérifie les unités (elles doivent être semblables).
2° Je pose les chiffres bien à leur place.
3° Je n'oublie pas de compter les retenues.
4° Je fais toujours la preuve en effectuant l'addition :
petit nombre + reste = grand nombre.

Exercices. **1.** Dites : *8 ôté de 4, ça ne se peut pas. Je dis : 8 ôté de 14. Il reste 6 et je retiens 1.*

5 ôté de 2	7 ôté de 3	6 ôté de 0	8 ôté de 1
8 ôté de 6	9 ôté de 6	9 ôté de 3	5 ôté de 4

2. Avant d'effectuer les opérations, désignez celles qui comportent une retenue.

57	26	45	70	375	872	730
— 34	— 19	— 20	— 18	— 219	— 342	— 425

3. Faites la preuve des opérations de l'exercice précédent.

***4.** Effectuez les opérations suivantes en employant les 2 procédés indiqués dans la leçon. Faites la preuve.

745 — 318 317 — 245 804 — 173 456 — 189 613 — 216 963 — 275

5. Ces soustractions sont fausses. Quelles erreurs ont été commises ? Effectuez-les correctement.

313	124	351	274	470 m
— 286	— 27	— 126	— 746	— 180 cm
127	107	125	528	290 m

Calcul mental. **6.** Retrancher 7.

11 — 7	61 — 7	10 — 7	70 — 7	12 — 7	52 — 7
8 — 7	18 — 7	13 — 7	43 — 7	9 — 7	99 — 7
16 — 7	86 — 7	15 — 7	25 — 7	14 — 7	34 — 7

Pratique du calcul. ***7.** Comptez de 7 en 7 : de 42 à 0, de 68 à 33, de 80 à 45, de 99 à 64.

8. 1 NF = . . . pièces de 50 c = . . . pièces de 20 c = . . . pièces de 10 c.
= . . . pièces de 5 c = . . . pièces de 2 c = . . . pièces de 1 c.

9. Calcul rapide :
45 + 8 + 5 + 6 + 3 + 7 + 4 *178 + 4 + 7 + 3 + 5 + 2 + 6 + 9

10. Complétez en ligne :

34 + . . . = 46	25 + . . . = 39	48 + . . . = 78	12 + 14 + . . . = 37
*58 + . . . = 72	85 + . . . = 103	. . . + 18 = 54	25 + 13 + . . . = 94

MÈTRE — DÉCAMÈTRE — HECTOMÈTRE

La dizaine de mètres s'appelle ***décamètre*** : 10 m = 1 dam.
La centaine de mètres s'appelle ***hectomètre*** : 100 m = 1 hm.

hm	dam	m
1	**2**	**4**

Dans un nombre de mètres :
le chiffre des unités représente des mètres;
le chiffre des dizaines représente des décamètres;
le chiffre des centaines représente des hectomètres.

Exercices. **1.** *30 m = 3 dizaines de m*
= 3 dam

129 m = 12 dizaines de m et 9 m
= 12 dam et 9 m

De la même manière, décomposez : 50 m 66 m 80 m 120 m 137 m 200 m 304 m.

2. Convertissez en mètres : 3 dam 5 dam et 6 m 12 dam 15 dam et 3 m 1 double dam 1 demi-dam 3 dam et demi.

3. *400 m = 4 centaines de m*
= 4 hm

450 m = 4 centaines de m et 50 m
= 4 hm et 50 m

De la même manière, décomposez : 320 m 496 m 500 m 600 m 803 m

4. Convertissez en mètres : 2 hm 1 hm et demi 3 hm 5 dam et 6 m 7 hm 5 hm et 21 m 9 hm et 4 dam 4 hm et 6 m 1 demi-hm.

5. Que remplacent les zéros dans les nombres : 104 m 200 m 310 m 027 m.

***6.** Complétez en vous servant du tableau :

217 m = . . . hm et . . . m
= . . . dam et . . . m
1 hm et 23 m = . . . m
= . . . dam et . . . m

18 dam et 1 m = . . . m
= . . . hm et . . . m
2 hm et 8 m = . . . m
= . . . dam et . . . m

***7.** Quel est le chiffre des hectomètres et le nombre d'hectomètres dans :
214 m 333 m 460 m 507 m 689 m 78 m 1 000 m

***8.** Même exercice avec les décamètres, puis avec les mètres.

***9.** Voici des nombres : 5 m 6 dam 32 m 43 dam 118 m 350 dam. Rendez-les 10 fois plus grands en changeant seulement le nom de l'unité.

Calcul mental. **10.** Table d'addition de 8.

8 + 5	68 + 5	8 + 1	98 + 1	8 + 6	18 + 6
8 + 2	78 + 2	8 + 8	48 + 8	8 + 4	28 + 4
8 + 3	58 + 3	8 + 7	88 + 7	8 + 9	38 + 9

Pratique du calcul. **11.** Trouvez les différentes compositions du nombre 16.

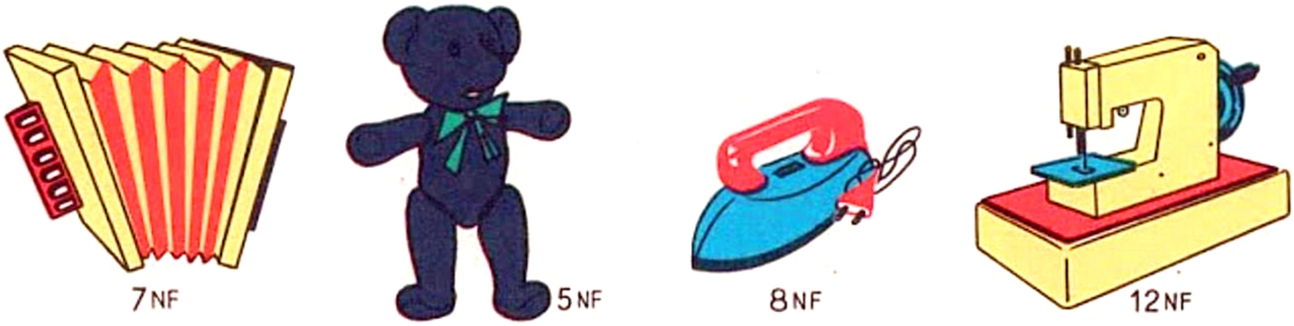
12. Comptez de 8 en 8 : de 0 à 96, de 1 à 97, de 2 à 98, de 3 à 99.

13. 2 NF = . . . pièces de 50 c = . . . pièces de 20 c = . . . pièces de 10 c
= . . . pièces de 5 c = . . . pièces de 2 c = . . . pièces de 1 c.

14. Comptez en ligne :

32 + 18	56 + 16	68 + 13	154 + 26	25 + 22 + 17
*279 + 41	638 + 76	294 + 306	467 + 378	247 + 355 + 39

FAISONS LE POINT



Jeanne possède 20 NF. Que peut-elle s'offrir avec son argent ? (4 réponses.)

Exercices. **1.** En marchant normalement, comptez le nombre de pas que vous faites pour parcourir la longueur de la classe. Mesurez votre pas et trouvez par le calcul la distance que vous pensez avoir parcourue. Vérifiez avec le mètre.

2. Refaites l'exercice précédent en faisant des enjambées normales. (Le pas et l'enjambée sont des mesures approchées qui permettent d'évaluer une longueur sans instrument de mesure.)

3. Un tonneau a une contenance de 110 *l*. On y verse 50 *l*, puis 35 *l* de cidre. Que manque-t-il encore pour qu'il soit plein ?

4. Pour gagner une belle image, il faut 50 bons points. Colette a 25 bons points, Christiane 35, et Marguerite 10. Combien de bons points manque-t-il à chacune ?

5. Dans une école de campagne, il y a 29 élèves inscrits dans la 1re classe et 35 dans la 2e. Aujourd'hui il manque 6 élèves dans la 2e classe et 3 dans la 1re. Calculez le nombre d'élèves présents dans chaque classe.



***6.** Pour que AB soit égal à DE, il lui manque la longueur BC.
On dit que BC est le complément de AB. Mesurez AB, BC, DE et vérifiez par le calcul que :
AB + BC = DE.

***7.** Tracez 3 segments de droite répondant aux indications suivantes :

1°	2°	3°
AB = 5 cm	AC = 6 cm	AF = 4 cm
CD = AB − 2 cm	BE = AC + 3 cm	BC = double de AF
EF = AB + 3 cm	DF = BE − 5 cm	DE = moitié de AF

Calcul mental. **8.** Ajouter 8.

5 + 8	35 + 8	1 + 8	81 + 8	6 + 8	56 + 8
2 + 8	22 + 8	10 + 8	40 + 8	4 + 8	74 + 8
3 + 8	13 + 8	7 + 8	97 + 8	9 + 8	69 + 8

Pratique du calcul. **9.** Comptez de 8 en 8 : de 4 à 92, de 5 à 93, de 6 à 94, de 7 à 95.

10. 5 NF = . . . pièces de 50 c = . . . pièces de 20 c = . . . pièces de 10 c
= . . . pièces de 5 c = . . . pièces de 2 c = . . . pièces de 1 c

11. Calcul rapide :
24 + 6 − 2 + 8 + 4 − 3 − 2 *368 + 6 + 9 − 5 + 4 − 3 + 7 − 2

12. Posez et effectuez :

264 + 125 + 42	684 − 76	781 − 259	421 × 2	302 × 3
*275 + 486 + 763	924 − 478	800 − 253	326 × 5	715 : 5

LE PROBLÈME ÉCRIT

Page 22 **1.** Jouy-sous-Thelle a 455 habitants, Labosse 351. Combien d'habitants manque-t-il à Labosse pour être aussi peuplé que Jouy-sous-Thelle?

2. Un tonneau contient 98 *l* de bière. Il manque 130 *l* pour que le tonneau soit plein. Quelle est la contenance du tonneau?

***3.** Papa a fabriqué 114 *l* de cidre ordinaire et 55 *l* de « pur jus ». Pour mettre ce cidre en bouteilles il n'a que 112 bouteilles de 1 *l*.
1° Quelle est la quantité de cidre à mettre en bouteilles?
2° Combien de bouteilles papa doit-il acheter?

***4.** A l'ouverture de la poste l'employé avait 5 feuilles de 100 timbres. Le soir à la fermeture, il lui reste 2 feuilles complètes et 37 timbres.
Calculez : 1° le nombre de timbres à vendre.
2° le nombre de timbres invendus.
3° le nombre de timbres vendus.

Page 24 **5.** Un coureur cycliste participe à une course de 215 km. Il abandonne à 45 km de l'arrivée. Quelle est la distance parcourue par le cycliste?

6. Je voudrais acheter une guitare. J'ai déjà économisé 57 NF mais la guitare coûte 94 NF. Quelle somme me manque-t-il?

***7.** Sur un coupon d'étoffe de 50 m, un marchand a déjà vendu 8 m, 12 m et 14 m d'étoffe.
1° Quel est le nombre de mètres vendus?
2° Quelle est la longueur de coupon restant à vendre?

***8.** Maman a acheté une serviette d'écolier 45 NF et une trousse d'écolier 14 NF. Pour payer ses achats, elle donne 100 NF. Quelle somme lui rend-on?

***9.** Un cultivateur avait 458 moutons. A l'automne, il en a vendu 274, au printemps il achète 26 brebis.
Combien son troupeau compte-t-il d'animaux maintenant?

Page 25 **10.** Maman se rend à la boucherie distante de 250 m puis à l'épicerie qui est 150 m plus loin. Elle revient ensuite à la maison. Quelle distance, en hm, a-t-elle parcourue?

11. Les cantonniers ont mis 3 jours pour refaire un chemin de la commune. Le 1er jour, ils ont empierré 4 hm et 15 m, le 2e jour, 38 dam et le 3e jour 57 m. Convertissez en mètres puis trouvez la longueur du chemin empierré?

***12.** Si la longueur de la cour était augmentée de 8 m, elle mesurerait exactement 7 dam. Quelle est la longueur de la cour?

***13.** Pierre a un cerf-volant dont la corde mesure 4 dam et 2 m. Il en ajoute 1 dam.
1° Quelle est, en mètres, la nouvelle longueur de la corde?
2° La corde se casse et il lui reste en main un morceau de 27 m. Calculez la longueur de corde emportée par le cerf-volant.

Page 26 **14.** J'avais dans ma cave 60 bouteilles de vin. Il me reste 7 bouteilles dans un casier, 11 dans un autre et 17 dans un troisième.
1° Combien de bouteilles reste-t-il à la cave?
2° Quel est le nombre de bouteilles bues?

15. Dans un wagon de métro on peut placer 119 voyageurs debout et 54 assis. Combien de voyageurs peut contenir un wagon? Combien de voyageurs une rame de 5 wagons peut-elle transporter?

***16.** 1° Un libraire a 127 livres de calcul en magasin. Une école lui en demande 52. Combien de livres lui reste-t-il après cette première vente?
2° Une autre école lui en achète 46. Combien de livres possède-t-il après cette livraison?
3° Il lui manque 11 livres pour servir une troisième école. Combien de livres cette école voulait-elle?

SENS DE LA SOUSTRACTION

La comparaison, la différence



Hausse sur les fromages.



Baisse sur les choux-fleurs.

Pour trouver une différence en plus ou en moins, on fait une soustraction.

Exercices. **1.** Faites 2 comparaisons en imitant le modèle de la 1re question.

1° Une cafetière 4 tasses vaut 27 NF, une cafetière 6 tasses 34 NF. Comparez leurs prix.
La cafetière 4 tasses vaut . . . NF de moins que la cafetière 6 tasses.
La cafetière 6 tasses vaut . . . NF de plus que la cafetière 4 tasses.

2° Paul mesure 1 m et 27 cm, Serge mesure 1 m et 56 cm. Comparez leurs tailles.
3° Amblainville compte 861 habitants, Hénonville 479. Comparez leurs populations.

2. Joseph a 24 billes. Jean en a 3 de moins, Marc en a 7 de plus. Qu'allez-vous chercher ?

3. Georges a 27 billes. Après avoir joué, il n'en compte plus que 18... Continuez.

4. J'ai donné 10 NF pour payer une lampe de chevet de 7 NF et 50 c. J'ai donné en trop ?

5. Marie-Louise a 9 points et demi à sa composition de calcul. Elle a plus qu'Antoinette. Il y a 3 points de différence. Quelle est la note d'Antoinette ?

***6.** Le papa de Henri a 34 ans. Il a 25 ans de plus que son fils. Quel est l'âge d'Henri ?

***7.** Annie pèse 25 kg, soit 8 kg de moins que son frère. Quel est le poids de son frère ?

***8.** Papa a 33 ans et maman a 29 ans. Quelle est la différence de leurs âges ? Dans 5 ans, quelle sera cette différence ?

***9.** Composez des énoncés de problèmes :
1° Avec les dessins de la leçon.
2° Avec cette indication : hauteur du camion 3 m et 15 cm, et le signal d'interdiction ci-contre.



Calcul mental. **10.** Retrancher 8.

13 — 8	33 — 8	9 — 8	49 — 8	11 — 8	71 — 8
10 — 8	80 — 8	12 — 8	92 — 8	16 — 8	26 — 8
14 — 8	54 — 8	17 — 8	37 — 8	15 — 8	65 — 8

Pratique du calcul. **11.** Trouvez les différentes compositions du nombre 17.

12.

70 m + . . . m = 1 hm	*3 hm = 300 . . .
60 m + . . . dam = 1 hm	5 hm = 50 . . .
1 dam + . . . m = 1 hm	481 m = 4 . . . et . . .
2 dam et demi + . . . m = 1 hm	600 . . . = 60 . . .

***13.** Comptez de 8 en 8 : de 48 à 0, de 67 à 19, de 75 à 27, de 100 à 52.

14. Avec les nombres que vous pouvez grouper, posez une addition et une soustraction.

64 livres	117 poussins	495 m	28 livres	356 m	59 poussins
76 plumes	248 moutons	387 hm	57 plumes	524 hm	64 moutons

LES ANGLES

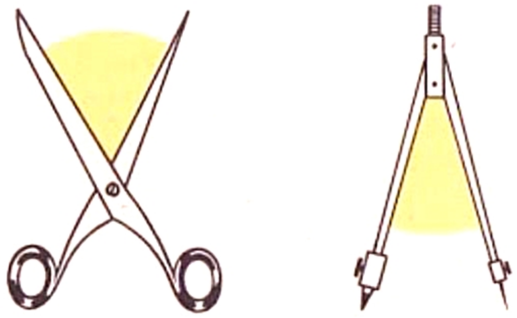
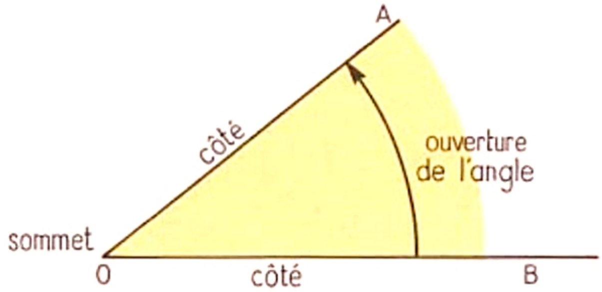


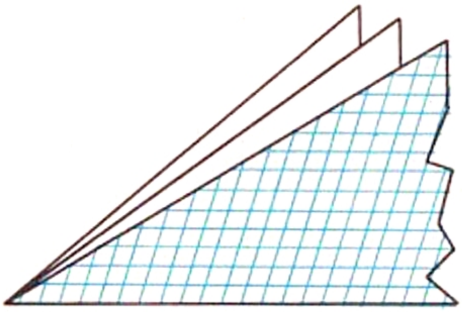
image d'un angle.



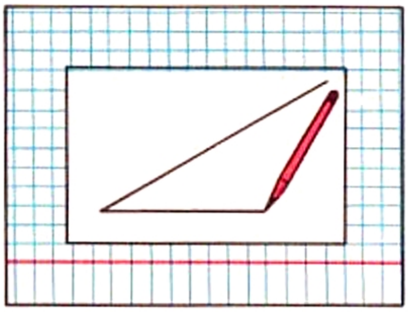
angle AOB.

1. Cherchez d'autres angles autour de vous. Construisez un angle par pliage ou par découpage.

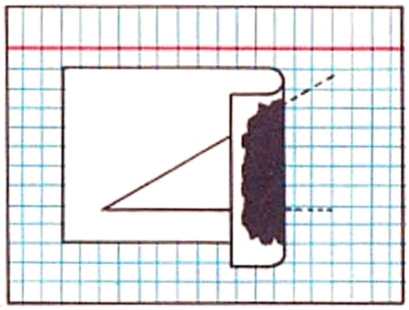
2. Marquez un point O sur votre cahier. Tracez OA et OB. Coloriez l'angle AOB.



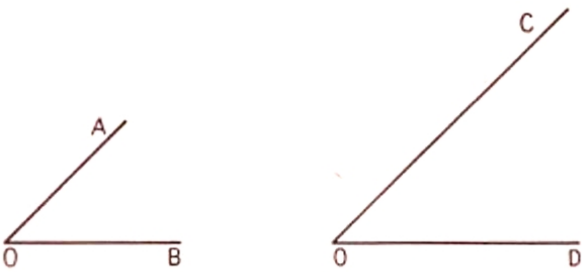
3. Découpez un angle dans trois feuilles de papier superposées. **Les trois angles se recouvrent exactement.** Ils sont **égaux.**



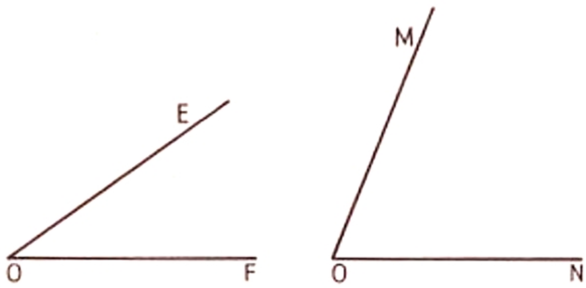
4. Calquez un angle à l'aide d'un papier transparent. Les 2 angles sont égaux. Pourquoi ?



5. Noircissez au crayon l'envers de votre calque. Posez ce calque sur le cahier. Repassez l'angle au crayon. Qu'avez-vous obtenu ?



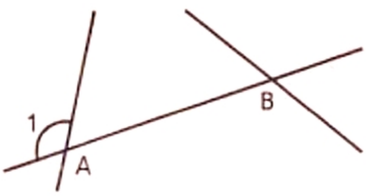
6. Comparez les côtés de ces deux angles. En concluez-vous que l'angle COD est plus grand que l'angle AOB ? Pour le savoir, calquez l'angle AOB et portez le calque sur l'angle COD. Que constatez-vous ? Conclusion.



7. Comparez les côtés de ces deux angles. En concluez-vous que l'angle EOF est égal à l'angle MON ? Pour le savoir, calquez l'angle EOF et portez le calque sur l'angle MON. Que constatez-vous ? Conclusion.

Exercices. **8.** Tracez 2 droites qui se coupent. Combien d'angles forment-elles ? Numérotez-les. Découpez ces angles et essayez de les superposer. Que découvrez-vous ?

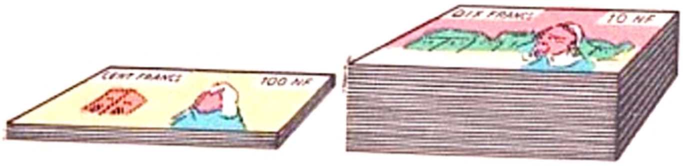
9. Tracez 5 angles autour d'un point O. Mettez des lettres et nommez ces angles.



10. Tracez à vue 2 angles égaux. Vérifiez avec le papier calque.

***11.** Numérotez tous les angles de cette figure. Combien d'angles ont le point A pour sommet ? Combien d'angles sont formés avec le segment AB ?

LES NOMBRES DE MILLE A DIX MILLE



mille	centaines	dizaines	unités
4	5	3	6
7	0	0	0
3	0	1	7
8	0	0	9

10 billets de 100 NF
10 centaines de francs
mille francs

100 billets de 10 NF
100 dizaines de francs
mille francs

Je lis : 4 mille 536, 7 mille,
3 mille 17, 8 mille 9.

Pour lire un nombre de 4 chiffres, je lis d'abord les mille, puis le nombre de 3 chiffres qui suit.
J'écris ce nombre en laissant un espace après les mille.

Exercices. **1.** Écrivez en chiffres en utilisant le tableau : 5 mille 3 mille 418 4 mille 2 mille 300 6 mille 850 mille 500 7 mille 72 8 mille 8.

2. Placez ces nombres dans le tableau, puis lisez-les.

2 516	6 871	4 000	3 700	8 680	5 404	9 024	5 003
2 222	2 022	2 002	2 020	1 001	1 010	1 100	1 101

3. Écrivez en chiffres : trois mille, huit mille cinq cents, mille vingt-huit, neuf mille quatre, deux mille trois cent quarante-cinq, quatre mille quatre-vingts, l'an mil neuf cent soixante-dix.

4. Écrivez en chiffres sans utiliser le tableau : mille francs et 4 centaines de francs, 3 mille mètres et 7 centaines de mètres, 6 mille litres et 9 dizaines de litres, 2 mille enveloppes et 10 dizaines d'enveloppes, 1 millier de francs et 5 francs.

5. *2 513 = 2 000 + 500 + 10 + 3.* Sur ce modèle, décomposez : 3 512 4 870 5 800 2 036.

6. Écrivez les nombres dont voici les décompositions :

2 000 + 900 + 10 + 3	3 000 + 40 + 100	9 + 7 000 + 200
5 000 + 800 + 70 + 2	400 + 6 + 1 000	1 + 10 + 600 + 8 000

7. Quelles sont les unités qui manquent dans : 5 320 2 400 1 000 2 050 6 004 ?

***8.** Avec les chiffres 0 4 0 9 formez 6 nombres de 4 chiffres. Classez-les en commençant par le plus grand.

9. Dictée de nombres : en chiffres (exercice 1), en lettres (exercice 2).

Calcul mental. **10.** Table d'addition de 9.

9 + 2	99 + 2	9 + 4	29 + 4	9 + 1	69 + 1
9 + 3	49 + 3	9 + 5	39 + 5	9 + 7	19 + 7
9 + 6	79 + 6	9 + 8	89 + 8	9 + 9	59 + 9

Pratique du calcul. **11.** Comptez de 9 en 9 : de 0 à 90, de 1 à 91, de 2 à 92, de 3 à 93.

12. Rendez la monnaie : 3 NF 50 c sur 5 NF, 6 NF 40 c sur 10 NF (voir p. 20, n° 9).

13. Complétez en ligne.

100 + . . . = 1 000	400 + . . . = 1 000	300 + . . . = 1 000
*550 + . . . = 1 000	675 + . . . = 1 000	825 + . . . = 1 000

MÈTRE — DÉCAMÈTRE — HECTOMÈTRE

Travaux pratiques



La chaîne d'arpenteur.



Le décamètre à ruban.



Un hectomètre.

Combien de fois les géomètres ont-ils porté leur décamètre ?

Exercices. **1.** Observez la chaîne d'arpenteur et le décamètre à ruban. Montrez une longueur de 1 m. Comment la reconnaît-on ?

2. Confectionnez un décamètre avec de la ficelle. A chaque mètre, faites un nœud ou nouez une papillote de papier blanc. Mettez une papillote rouge à la moitié.

3. Avec ce décamètre, mesurez : 10 m, 15 m, 30 m, 2 dam et demi, 23 m, 29 m. Pouvez-vous aussi mesurer : 8 m et 20 cm, 6 m et 60 cm, 7 m et 50 cm, 4 m et 25 cm, 3 m et 84 cm ?

Quelles sont les longueurs que vous pouvez mesurer avec la chaîne d'arpenteur ?

Quelles sont les longueurs que vous ne pouvez mesurer qu'avec le décamètre à ruban ?

4. Mesurez la longueur de la cour, du préau, de l'école, de la place, etc.

5. Faites, à vue d'œil, 2 traits de craie sur le sol, à moins de 10 m l'un de l'autre, à plus de 10 m, à 10 m, 5 m, 15 m, 8 m, 12 m, 20 m, 30 m. Vérifiez.

6. Deux camarades se placent dans la cour n'importe où. Appréciez la distance, puis mesurez.

7. Si vous le pouvez, portez 10 fois votre décamètre sur le sol à partir d'une borne blanche. Où arrivez-vous ? Quelle distance avez-vous mesurée ? (Si vous ne pouvez pas, regardez le dessin.)

8. Combien pensez-vous faire de pas réguliers sur une distance de 1 dam ? Vérifiez. Continuez de marcher en faisant le même nombre de pas. Vérifiez si la distance parcourue est bien 1 dam.

Calcul mental. **9.** Ajouter 9.

2 + 9	12 + 9	4 + 9	34 + 9	1 + 9	91 + 9
3 + 9	23 + 9	5 + 9	45 + 9	7 + 9	87 + 9
6 + 9	76 + 9	8 + 9	68 + 9	10 + 9	50 + 9

Pratique du calcul. **10.** Trouvez les différentes compositions du nombre 18.

11. Comptez de 9 en 9 : de 4 à 94, de 5 à 95, de 6 à 96, de 7 à 97.

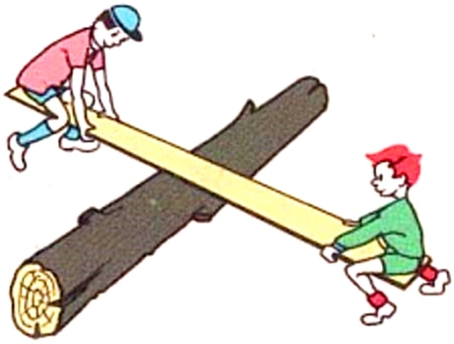
12. Convertissez en mètres, puis effectuez :

3 dam + 25 m	7 dam — 36 m	6 hm + 12 dam + 95 m
*4 hm + 6 dam	700 m — 5 hm	5 hm + 20 dam + 800 m

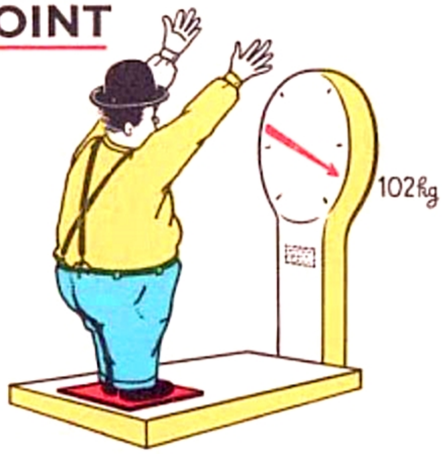
***13.** Posez l'opération et effectuez :

545 ôté de 702 — 472 ôté de 640 — 304 ôté de 590 — 68 ôté de 915

FAISONS LE POINT



S'il pesait 5 kg de plus, Hervé pèserait 32 kg comme son frère Patrice. Où est Hervé ? Quel est son poids ?



J'ai encore grossi de 8 kg ! A ma dernière pesée, je pesais . . . ?

Exercices. **1.** Yvonne a 15 NF et 50 c dans sa tirelire. Elle a 3 NF et 50 c de plus qu'Armand. Quelle somme possède Armand ?

***2.** Si j'avais pris 8 poissons de plus, j'aurais pêché autant de poissons que mon voisin qui, lui, en a attrapé 17. J'ai pêché ?

3. Tracez, à vue d'œil, 3 segments égaux dans des sens différents. Vérifiez avec le compas ou une bande de papier.

4. Tracez 2 angles égaux avec un papier calque. Donnez 48 mm aux côtés du premier et 7 cm aux côtés du second.

5. Tracez 2 angles inégaux. Tous les côtés auront 6 cm et demi.

6. Écrivez un nombre de 4 chiffres où manquent les unités, un autre où manquent les centaines, un 3ᵉ où manquent les unités, les dizaines et les centaines.

7. Écrivez les 2 nombres qui précèdent et les 2 nombres qui suivent : 1 000 1 099 1 198 2 300 4 001 5 010 6 280 9 998.

***8.** *3 407* *3 est le chiffre des mille, 3 est le nombre de mille.*
4 est le chiffre des centaines, 34 est le nombre de centaines.
0 est le chiffre des dizaines, 340 est le nombre de dizaines.
7 est le chiffre des unités, 3 407 est le nombre d'unités.

Faites le même travail avec les nombres : 8 324 5 630 4 700 4 444 9 000.

Calcul mental. **9.** Retrancher 9.

11 — 9	51 — 9	12 — 9	62 — 9	18 — 9	98 — 9
13 — 9	83 — 9	16 — 9	36 — 9	15 — 9	25 — 9
10 — 9	70 — 9	14 — 9	54 — 9	17 — 9	47 — 9

Pratique du calcul. ***10.** Que dois-je si l'on me rend 3 NF sur 10 NF ? 1 NF 50 c sur 5 NF ? 3 NF 10 c sur 10 NF ? 6 NF 75 c sur 10 NF ? 29 NF 50 c sur 50 NF ?

11. Combien faut-il de billets de 100 NF pour payer : 7 000 NF ? 2 900 NF ? 6 550 NF ? 3 250 NF ? 4 125 NF ?

***12.** Comptez de 9 en 9 : de 45 à 0, de 72 à 27, de 83 à 38, de 98 à 53.

13. Posez et effectuez :

42 + 36 + 57 + 24	318 + 451 + 86	600 — 235	530 × 3
*472 + 531 + 804 + 688	5 842 — 1 678	1 623 × 6	6 744 : 6

LE PROBLÈME ÉCRIT

Page 28 **1.** Mon livre de bibliothèque a 170 pages. Il m'en reste 25 à lire. Quel est le nombre de pages déjà lues?

2. Le prix d'un costume en tergal qui était de 260 NF a diminué de 12 NF. Quel est le nouveau prix du costume en tergal?

3. J'ai acheté deux poulets. L'un pèse 1 920 g et l'autre 1 580 g. Quelle est la différence de poids entre les deux poulets?

***4.** Dans un village, au cours d'une année, il y a eu 21 naissances, 17 décès et 12 départs. La population du village a-t-elle augmenté ou diminué? de combien?

***5.** L'école maternelle compte 96 élèves. L'école de garçons en compte 115 de plus. A l'école de filles, il y a 29 élèves de moins qu'à l'école de garçons. Quel est le nombre d'élèves dans chaque école? Quel est le nombre total d'élèves?

Page 30 **6.** Une usine emploie 350 ouvriers, 190 ouvrières, 27 employés de bureau et 15 chefs d'atelier. Quel est le nombre de personnes qui travaillent dans cette usine?

7. Un coureur du Tour de France a touché les sommes suivantes : 230 NF pour son classement, 480 NF pour ses victoires d'étapes, 170 NF pour ses qualités de grimpeur, 310 NF de prix d'équipe et 75 NF de primes diverses. Combien le coureur a-t-il reçu en tout?

***8.** Pour imprimer son journal scolaire, le maître a acheté 1 000 feuilles de papier. Il faut 540 feuilles pour imprimer les 90 exemplaires d'un numéro mensuel. Combien de feuilles manquera-t-il pour imprimer les 90 exemplaires du mois suivant?

***9.** Un transporteur part de Paris avec 3 580 kg de marchandises. A Amiens, il en dépose 1 760 kg et en reprend 870 kg. Quel est le nouveau poids du chargement? Le camion est-il plus chargé ou moins chargé qu'au départ de Paris? Calculez la différence.

Page 31 **10.** Pour mesurer le côté d'un champ, on a porté 5 fois le décamètre à ruban, mais, à la dernière mesure, le ruban débordait de 4 m sur le champ voisin. Combien mesurent 5 décamètres ? Quelle est la longueur du côté de ce champ ?

11. On mesure la piste du stade. On trouve 3 hm. Convertissez en mètres et trouvez la distance parcourue par un coureur qui effectue 5 tours de piste.

***12.** Pour le cross scolaire, le maître a jalonné un parcours formé par les longueurs suivantes : 4 hm et demi, 5 doubles-dam et 84 m. Convertissez en mètres puis calculez la longueur du parcours.

***13.** On a employé 13 rouleaux de fil de fer de 100 m chacun pour entourer un bois. Sur le dernier rouleau, il restait 24 m de fil de fer. Quelle longueur de fil de fer a-t-on utilisée?
Le fil de fer est posé sur deux rangées. Quel est le tour de ce bois?

Page 32 **14.** Un marchand de journaux a reçu 1 000 journaux. Il en a vendu 753 dans la journée. Quel est le nombre de journaux invendus?

15. Je paie avec 100 NF une pendulette-réveil de 21 NF. Combien me rend-on? Dessinez la monnaie rendue.

16. François possède 51 billes et Dominique 28. A la récréation Dominique gagne 12 billes à François. Calculez le nombre de billes que possède maintenant chaque enfant.

***17.** L'année dernière, un cultivateur avait récolté 1 500 kg de pommes de terre. Il en a récolté le double cette année. Quel est le poids de la récolte?
Il en vend la moitié. Quel est le poids de pommes de terre vendues?

***18.** Pour meubler la salle de séjour, maman achète 3 fauteuils et un petit meuble de rangement. Un fauteuil coûte 354 NF et le petit meuble 151 NF de moins qu'un fauteuil.
Quel est le prix du meuble de rangement?
Quel est le prix des 3 fauteuils et quelle est la dépense totale?

SENS DE LA SOUSTRACTION

La partie inconnue d'une somme



Les trois jouets valent : 84 NF

12 NF + 18 NF + . . . NF = 84 NF.
30 NF + . . . NF = 84 NF.

Quel est le prix de l'âne à bascule ?

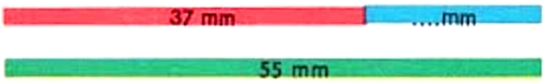
Exercices.



1. 2 610 g . . . g
5 900 g

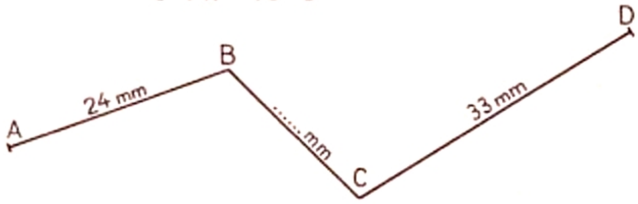


2. 3 NF 2 NF 40 c ?
6 NF 45 c



3. 37 mm + . . . mm = 55 mm
55 mm − 37 mm = . . . mm

Comment appelle-t-on la bande bleue ? (Voir p. 26.) Quelle est sa mesure ? Vérifiez.



4. AB + BC + CD = 76 mm
Calculez la longueur de BC. Vérifiez.

5. Effectuez en ligne ou posez les additions sans modifier la disposition des nombres.

125 + . . . = 398
576 + . . . = 936
4 518 + . . . = 4 782

*46 + 8 + . . . = 121
93 + 8 + 7 + . . . = 136
55 + 46 + 9 + . . . = 193

6. Pour un stylo à bille et une gomme, j'ai payé 142 c. Je connais le prix du stylo à bille, 90 c; mais je ne me souviens plus du prix de la gomme !...

***7.** 3 personnes se partagent 4 000 NF. La 1re prend 1 200 NF, la 2e 1 700 NF et la 3e ?

***8.** Maman emporte 100 NF pour faire son marché. Elle revient avec 41 NF. Combien a-t-elle dépensé ? Elle a acheté 1 paire de chaussures 35 NF, 1 tablier d'enfant 15 NF et 1 pot de chrysanthèmes. Quel est le prix du pot de chrysanthèmes ?

Calcul mental. **9.** Opérations successives (additions et soustractions).

2 + 2 + 6	4 + 2 + 4	4 + 6 + 7	2 + 8 + 9	5 + 5 + 5	7 + 3 + 4
7 + 2 + 9	7 + 7 + 2	2 + 4 + 6	1 + 7 + 8	4 + 4 + 3	8 + 5 + 2
7 + 3 − 4	5 + 5 − 9	8 − 3 − 5	9 − 7 + 4	8 + 6 − 2	10 − 3 − 4

Pratique du calcul. **10.** Trouvez les différentes compositions du nombre 19.

11. Combien faut-il de billets de 10 NF pour payer : 8 000 NF 2 500 NF 1 070 NF ?

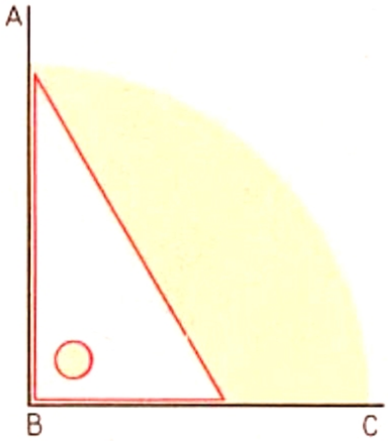
12. Comptez rapidement en complétant.

30 + 20 + 50 + . . . = 164
*233 + 7 + 60 + . . . = 450

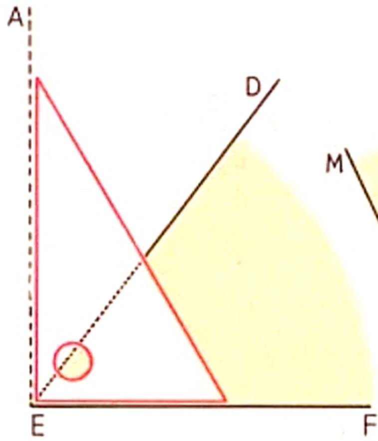
500 − . . . = 450
195 − . . . = 155

. . . − 20 = 80
. . . − 30 = 150

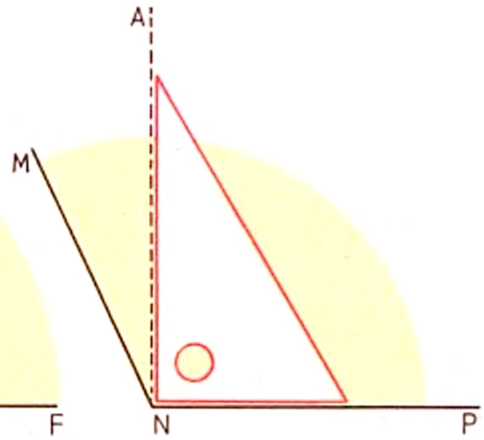
L'ANGLE DROIT



1. ABC est un angle droit.
L'équerre permet de tracer et de trouver des angles droits.

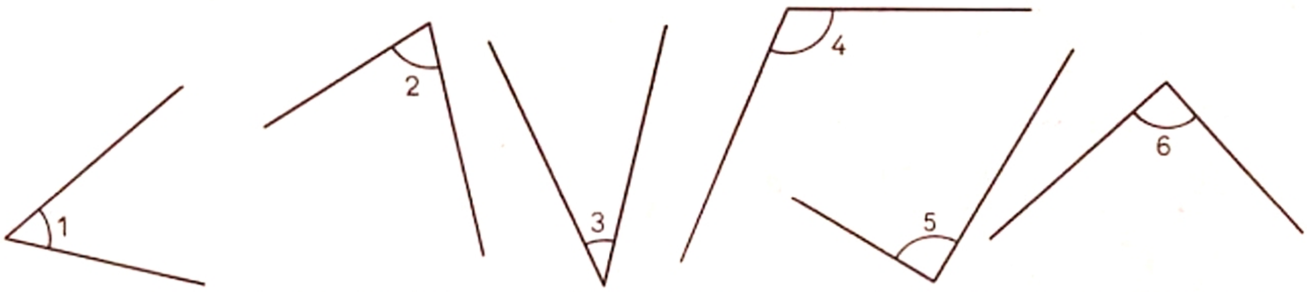


2. DEF est un angle aigu.
Comparez-le à l'angle droit formé par l'équerre.



3. MNP est un angle obtus.
Comparez-le à l'angle droit formé par l'équerre.

4. Avec le compas du tableau ou les aiguilles d'une horloge en carton, formez l'image d'un angle droit, d'un angle aigu, d'un angle obtus. Cherchez ces 3 angles dans la classe. Quel est celui que l'on voit le plus souvent ?

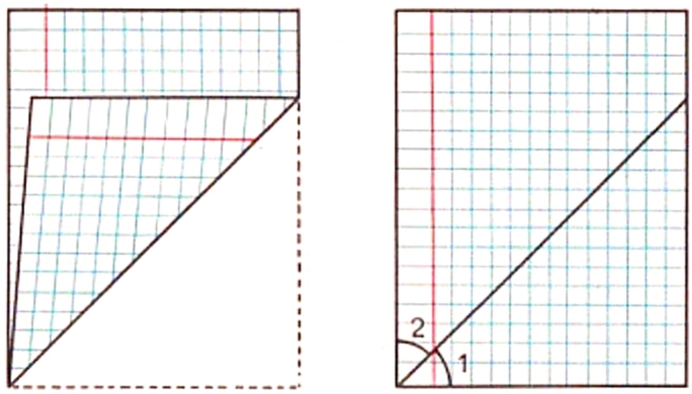


5. Trouvez, à vue d'œil, le nom de chacun de ces angles. Vérifiez avec l'équerre.

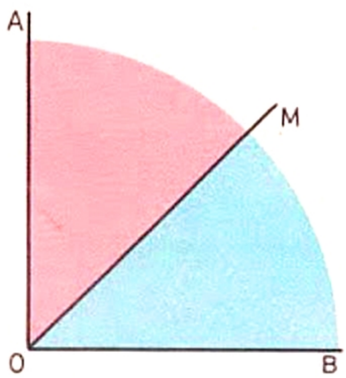
6. Tracez 2 lignes obliques qui se coupent. Quelles sortes d'angles obtenez-vous ?

7. Sans équerre et sans suivre le quadrillage du cahier, tracez plusieurs angles droits dans différentes positions. Vérifiez avec l'équerre.

La bissectrice de l'angle droit



8. Pliez une feuille de cahier comme l'indique la figure. Les angles 1 et 2 formés par le pli sont égaux. Pourquoi ?
Le pli qui partage l'angle de la feuille en 2 angles égaux est la **bissectrice** de cet angle.

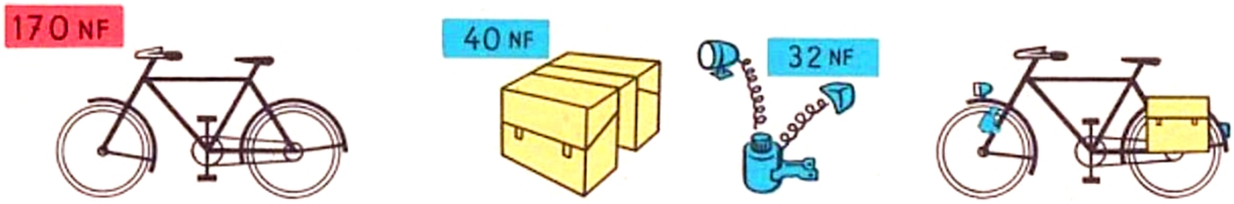


9. Avec un calque, montrez que OM est la bissectrice de l'angle AOB.
MOB est un demi-angle droit. Pourquoi le nomme-t-on ainsi ?

PRIX D'ACHAT — PRIX DE REVIENT



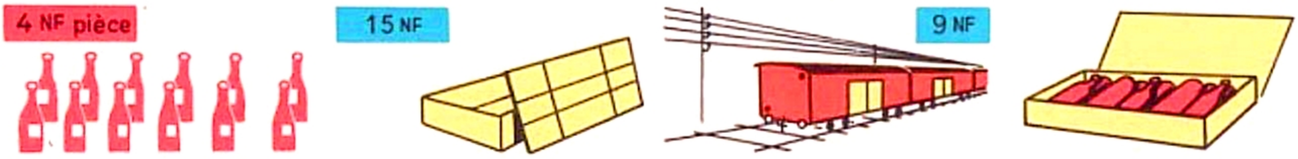
1. Prix d'achat. Frais d'installation. Prix de revient.



2. Prix d'achat. Frais d'équipement. Prix de revient.



3. Prix d'achat. Frais de réparations. Prix de revient.



4. Prix d'achat. Frais d'emballage. Frais de transport. Prix de revient.

*5. Pour chaque graphique, écrivez une opération et une formule.



Prix de revient = . . . NF + . . . NF
Prix de revient = P. d'achat + . . .

Frais =
Frais =

Prix d'achat =
Prix d'achat =

Prix de revient = Prix d'achat + Frais.

Calcul mental. **6.** Effectuez les opérations suivantes :

6 + 5 + 3	3 + 9 + 4	4 + 3 + 8	2 + 9 + 3	6 + 2 + 9	9 + 8 + 3
9 + 6 + 3	4 + 8 + 7	7 + 5 + 6	5 + 4 + 7	8 + 6 + 3	8 + 5 + 7
9 + 8 − 5	6 + 9 − 4	7 + 9 − 3	18 − 5 + 2	12 + 7 − 3	20 − 5 − 6

Pratique du calcul. **7.** Complétez en ligne :

5 NF 80 c − 80 c	6 NF 40 c − 2 NF	3 NF − 10 c	190 c − 1 NF
*4 NF 65 c − 4 NF	8 NF 75 c − 25 c	4 NF − 25 c	231 c − 2 NF

8. Pour chaque groupe de 2 nombres, posez une soustraction.
75 et 104 742 et 314 628 et 857 793 et 1 214 8 009 et 2 698

LITRE — DÉCALITRE — HECTOLITRE

La dizaine de litres s'appelle **décalitre.** 10 *l* = 1 *dal.*
La centaine de litres s'appelle **hectolitre.** 100 *l* = 1 *hl.*

hl	*dal*	*l*
3	**2**	**5**

Dans un nombre de litres :
le chiffre des unités représente des litres;
le chiffre des dizaines représente des décalitres;
le chiffre des centaines représente des hectolitres.

Exercices. **1.** *20 l = 2 dizaines de litres* *132 l = 13 dizaines de litres et 2 l*
= 2 dal *= 13 dal et 2 l*

De la même manière, décomposez : 40 *l* 110 *l* 76 *l* 224 *l* 55 *l* 300 *l* 309 *l*.

2. Convertissez en litres : 5 *dal* 2 *dal* et 8 *l* 15 *dal* 23 *dal* et 7 *l* 1 double litre 1 demi-*dal* 1 double *dal* 7 *dal* et demi.

3. *234 l = 2 centaines de litres et 34 l* *3 250 l = 32 centaines de litres et 50 l*
= 2 hl et 34 l *= 32 hl et 50 l*

De la même manière, décomposez : 300 *l* 4 800 *l* 275 *l* 5 000 *l* 604 *l* 1 860 *l*.

4. Convertissez en litres : 2 *hl* 2 *hl* et demi 3 *hl* 1 *dal* et 4 *l* 8 *hl* et 27 *l* 3 *hl* et 3 *dal* 2 *hl* et 8 *l* 12 *hl* 5 *dal* et 3 *l* 20 *hl* et 20 *dal*.

5. Que remplacent les zéros dans : 700 *l* 220 *l* 503 *l* 028 *l* 1 200 *l* 1 050 *l* ?

***6.** Complétez en vous servant du tableau.

116 *l* = . . . *hl* et . . . *l* 25 *dal* et 7 *l* = . . . *l*
= . . . *dal* et . . . *l* = . . . *hl* et . . . *l*
2 *hl* et 24 *l* = . . . *l* 8 *hl* et 5 *l* = . . . *l*
= . . . *dal* et . . . *l* = . . . *dal* et . . . *l*

***7.** Quel est le chiffre des hectolitres et le nombre d'hectolitres dans : 400 *l* 357 *l* 555 *l* 706 *l* 1 000 *l* 2 300 *l* 3 080 *l* 90 *l* ?

***8.** Même exercice avec les décalitres, puis avec les litres.

***9.** Voici des nombres : 8 *l* 8 *dal* 25 *l* 34 *dal* 250 *l* 315 *dal*.
Rendez-les 10 fois plus grands en changeant seulement le nom de l'unité.

Calcul mental. **10.** Opérations successives (additions et soustractions).

8 + 4 + 6 + 2	6 + 5 + 3 + 2	8 + 1 + 6 + 3	4 + 5 + 4 + 2
7 + 3 + 5 + 5	5 + 2 + 8 + 2	9 + 2 + 3 + 5	4 + 3 + 2 + 5
6 + 5 − 2 + 7	8 + 6 − 7 + 3	8 + 6 − 4 + 5	12 − 5 − 3 − 4

Pratique du calcul. **11.** Trouvez les différentes compositions du nombre 20.

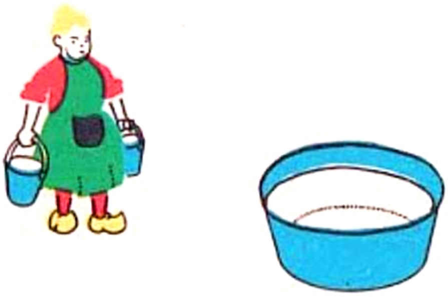
12. Comptez rapidement (opérations posées pour le C. E. 2).

198 + 5	289 + 6	490 + 20	500 − 1	600 − 30	819 − 4
396 + 6	648 + 9	670 + 90	700 − 2	800 − 40	733 − 9

13. Posez et effectuez :

8 NF 50 c − 3 NF 20 c	*34 NF 23 c − 18 NF 85 c
5 NF 78 c − 2 NF 34 c	37 NF 25 c − 14 NF 75 c
11 NF 60 c − 6 NF 42 c	48 NF 05 c − 23 NF 19 c

FAISONS LE POINT





36 *l* d'eau dans le baquet. Maintenant 60 *l* d'eau dans le baquet.
Quelle est la contenance des 2 seaux ? la contenance d'un seau ?

Exercices. **1.** Avec le moins possible de billets et de pièces, payez : 87 NF 232 NF 317 NF 475 NF 12 NF et 90 c 35 NF et 60 c 64 NF et 40 c.

***2.** Avec chaque groupe de 4 chiffres, formez le plus grand nombre et le plus petit nombre : 6 324 5 071 3 997 5 555 0 806 0 070.

***3.** *4 817 NF 4 est le chiffre des mille, 4 000 NF est la valeur représentée par ce chiffre*
8 est le chiffre des centaines, 800 NF est la valeur représentée par ce chiffre
1 est le chiffre des dizaines, 10 NF est la valeur représentée par ce chiffre
7 est le chiffre des unités, 7 NF est la valeur représentée par ce chiffre

Décomposez de la même manière : 2 361 NF 3 874 m 4 730 NF 5 900 *l*.

***4.** Tracez un angle AOB dont les côtés mesurent 6 cm. Calquez cet angle, crayonnez l'envers du papier transparent et imprimez un angle COD à côté. Que pouvez-vous dire des angles AOB et COD ? Allongez les côtés de l'angle COD de 25 mm. Les angles AOB et COD ont-ils changé de valeur ?

5. Il est 8 heures au réveil. Où faut-il placer l'aiguille de la sonnerie pour qu'elle devienne bissectrice de l'angle formé par les deux aiguilles ? Faites un dessin.

***6.** Découpez un angle obtus dans une feuille de papier. Pliez cet angle pour faire apparaître la bissectrice.

7. Complétez le tableau suivant en vous aidant d'un graphique.

Prix d'achat	318 NF	672 NF	.. NF	*118 NF	*2 953 NF	* ... NF
Frais	97 NF	... NF	47 NF	... NF	1 237 NF	979 NF
Prix de revient .	... NF	710 NF	953 NF	1 437 NF	... NF	5 073 NF

Calcul mental. **8.** Opérations successives (additions et soustractions).

8 + 3 − 5 9 + 2 − 7 7 + 8 − 2 9 − 2 − 4 + 6 6 + 3 + 4 − 8
13 − 6 + 3 12 + 6 − 4 20 − 4 − 7 3 + 5 + 7 − 7 12 − 4 − 3 + 6
9 + 7 − 3 18 − 6 − 6 14 − 6 + 9 4 + 3 + 9 − 8 15 − 4 − 3 − 2

Pratique du calcul. **9.** Complétez.

85 *l* + ... *l* = 1 *hl* 30 *l* + ... *dal* = 1 *hl* 3 *hl* = 300 ...
*6 *dal* + ... *l* = 1 *hl* 7 *dal* et demi + ... *l* = 1 *hl* 12 *hl* = 120 ...

10. Posez et effectuez :
846 + 295 2 351 + 4 670 703 − 264 4 976 − 1 836
*6 735 + 9 284 5 850 − 3 275 987 × 7 8 204 : 7

LE PROBLÈME ÉCRIT

Page 34 **1.** Deux champs ont coûté ensemble 1 470 NF. L'un des deux vaut 580 NF. Quel est le prix de l'autre champ?

2. Un automobiliste veut parcourir 340 km. Il tombe en panne à 67 km de l'arrivée. Quelle distance a-t-il parcourue avant la panne?

3. Je possède des lunettes que j'ai payées 33 NF. L'un des verres vaut 6 NF et l'autre 12 NF. Combien valent les deux verres? Quel est le prix de la monture?

***4.** Rédigez la solution de l'exercice n° 8 p. 34.

***5.** Pierre habite à 600 m de l'école. Un soir, il est à 200 m de chez lui quand il s'aperçoit qu'il a oublié son cache-nez au vestiaire de l'école. Il retourne le chercher. Quel chemin, Pierre a-t-il parcouru ce soir-là? (faites un croquis).

Page 36 **6.** Pour fleurir la façade de la maison, papa fait venir 8 rosiers pour 32 NF. On lui compte 3 NF 80 c de frais d'envoi et d'emballage. Quel est le prix de revient des 8 rosiers?

7. Pour le costume de Jean-Pierre, maman a acheté 63 NF de tissu. Elle a payé 36 NF de façon et 7 NF 50 c de fourniture. Quel est le prix de revient du costume?

***8.** Pour confectionner une robe de fillette, il faut 2 m de tissu à 18 NF le mètre et 8 NF de fournitures diverses (fil, boutons, etc.). La couturière demande 28 NF de façon. Calculez le prix du tissu et le prix de revient de la robe.

***9.** Un antiquaire achète un vieux meuble 475 NF. Il le remet en état et le meuble lui revient à 518 NF. Calculez le montant des frais de réparation?

Page 37 **10.** Un tonneau contient 225 *l* de vin. On en retire 1 hl puis 9 dal. Trouvez, en litres, la quantité de vin soutirée. Que reste-t-il dans le tonneau?

11. Un épicier mélange 2 hl et 50 *l* de vin du Midi avec 80 *l* de vin d'Algérie.
Trouvez : 1° le nombre de litres de vin mélangés.
2° le nombre de bouteilles de 1 *l* que l'épicier peut emplir avec ce mélange.

***12.** Le réservoir d'une automobile contient 50 *l* d'essence. Le moteur consomme 9 litres par centaine de kilomètres parcourue.
1° Quelle quantité d'essence le moteur consomme-t-il pour un parcours de 300 km?
2° Quelle quantité d'essence reste-t-il dans le réservoir?

***13.** Un pompiste possède 3 citernes à essence dont la contenance totale est 10 000 *l*. La première contient 2 400 *l*, la seconde le double. Que contient la 2e citerne?
Que contiennent ensemble les deux premières citernes?
Que contient la 3e citerne?

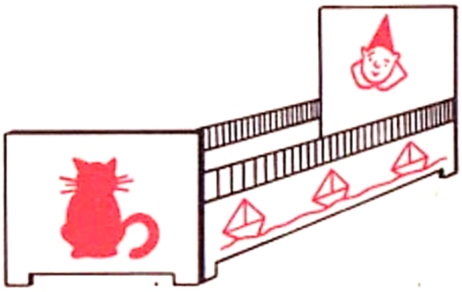
Page 38 **14.** J'ai acheté d'occasion un poste radio 64 NF. Tout équipé, il me revient à 93 NF. Quel est le montant des frais d'équipement?

15. Maman dépense 20 NF pour l'achat d'un couteau de cuisine à 3 NF 50 c, d'un couteau à pain à 4 NF 50 c et d'une cisaille « à volailles ». Quel est le prix des deux couteaux? Que vaut la cisaille?

***16.** Une personne achète une maison. Elle donne 3 000 NF au notaire et fait des réparations pour 4 200 NF. La maison lui revient ainsi à 22 700 NF.
Calculez : 1° le montant des frais.
2° le prix d'achat de la maison.

***17.** Un wagon foudre peut contenir 180 hl. On y a déjà versé le contenu de 6 tonnes de 1 500 *l* chacune. Quelle quantité de vin a-t-on versée? Quelle quantité de vin, en hectolitres, peut-on encore mettre pour achever d'emplir ce wagon-foudre?

PRIX DE VENTE — BÉNÉFICE — PERTE

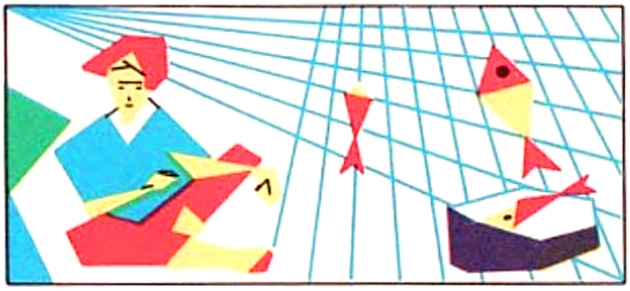


Le marchand a acheté ce lit d'enfant 60 NF.
Il le vend 78 NF.
Comparez ces deux prix.

PR 60

PV 78

Le prix de vente est supérieur au prix de revient.
La différence en plus est un bénéfice.



Le marchand a acheté cette tapisserie 170 NF.
Elle a été en vitrine. Elle est défraîchie.
Il la vend 150 NF. (On dit, il la solde.)
Comparez ces deux prix.

PR 170

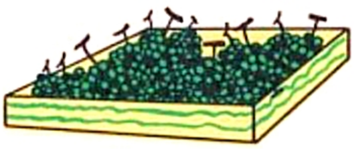
PV 150

Le prix de vente est inférieur au prix de revient.
La différence en moins est une perte.

Exercices. **1.** Calculez le bénéfice ou la perte.



P. de revient 19 NF
P. de vente 25 NF



P. de revient 11 NF 50 c
P. de vente 9 NF 90 c

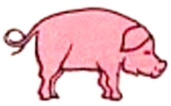


P. de revient 23 NF
P. de vente 28 NF 50 c

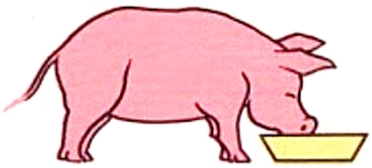


P. de revient 14 NF 90 c
P. de vente 17 NF 70 c

2. Calculez le prix de revient, puis le bénéfice. Composez un énoncé de problème.



Prix d'achat 90 NF



Frais d'engraissement 134 NF



Prix de vente 280 NF

***3.** Pour chaque graphique, écrivez une opération et une formule.

58 NF | 17 NF
prix de vente

Prix de vente = . . . NF + . . . NF
Prix de vente = P. de revient + . . .

58 NF | bénéfice
75 NF

Bénéfice =
Bénéfice =

prix de revient | 17 NF
75 NF

Prix de revient =
Prix de revient =

Bénéfice = Prix de vente — Prix de revient.
Perte = Prix de revient — Prix de vente.

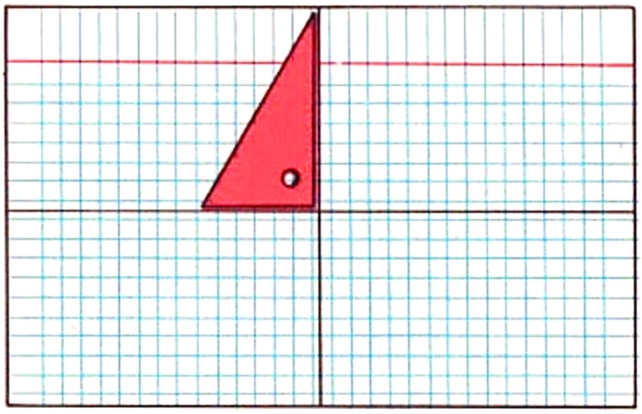
Calcul mental. **4.** Multiplication par 2 et multiplication de 2.

1 × 2	5 × 2	3 × 2	4 × 2	7 × 2	6 × 2
10 × 2	8 × 2	9 × 2	2 × 1	2 × 4	2 × 2
2 × 5	2 × 7	2 × 8	2 × 3	2 × 6	2 × 9

Pratique du calcul. **5.** Comptez en ligne (N'oubliez pas vos points) :

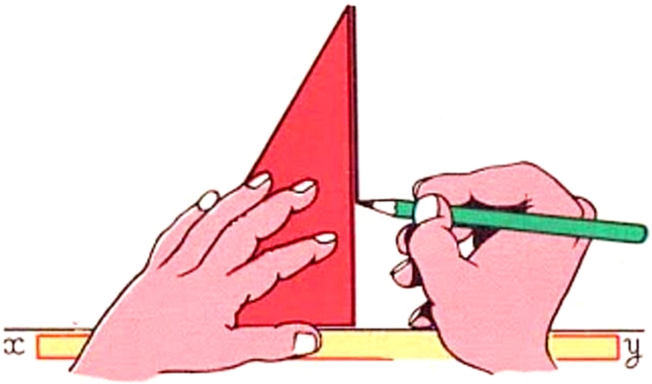
78 + 43 + 34	461 + 58 + 7 + 2	45 — 23	124 — 37
*356 + 427 + 509	694 + 277 + 83 + 6	873 — 365	432 × 7

DROITES PERPENDICULAIRES

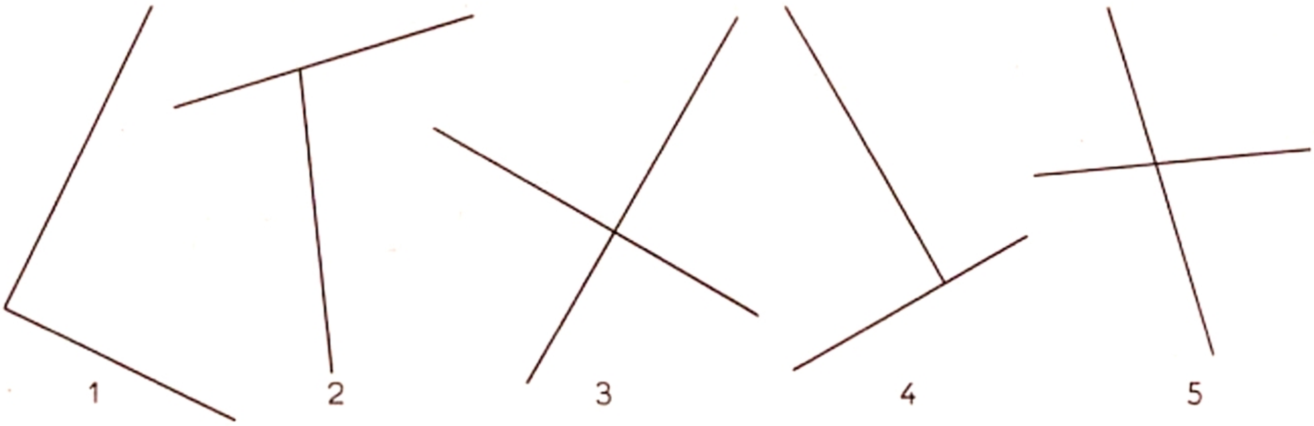


1. Pliez une feuille de cahier en 2, puis en 4. Dépliez. Que pouvez-vous dire des 4 angles formés ? (Utilisez votre équerre.)

Les deux plis sont perpendiculaires.



2. Position correcte de l'équerre, de la règle et des mains pour tracer une perpendiculaire à une droite *xy*.



3. A vue d'œil, reconnaissez les droites perpendiculaires et les droites obliques. Vérifiez.

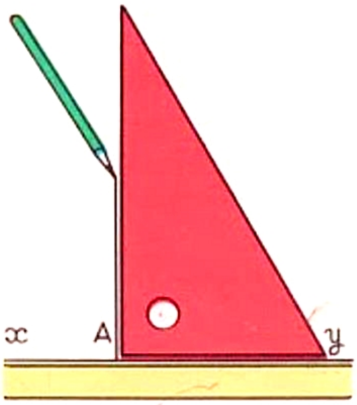


Figure 1.

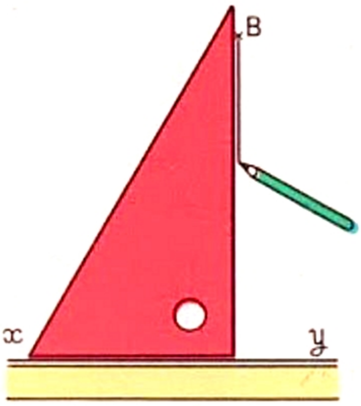


Figure 2.

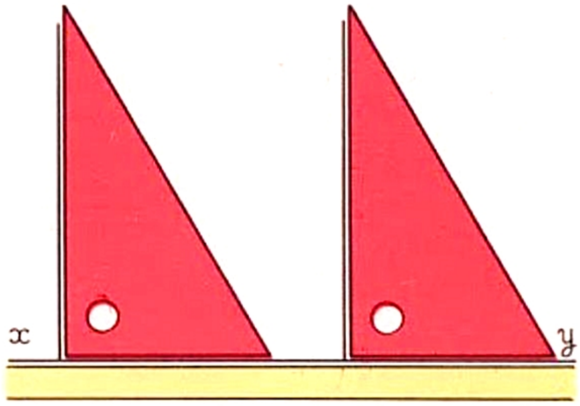


Figure 3.

4. En partant d'un point A pris sur une droite *xy*, construisez une perpendiculaire à cette droite. (Ne suivez pas le quadrillage du cahier.) Figure 1.

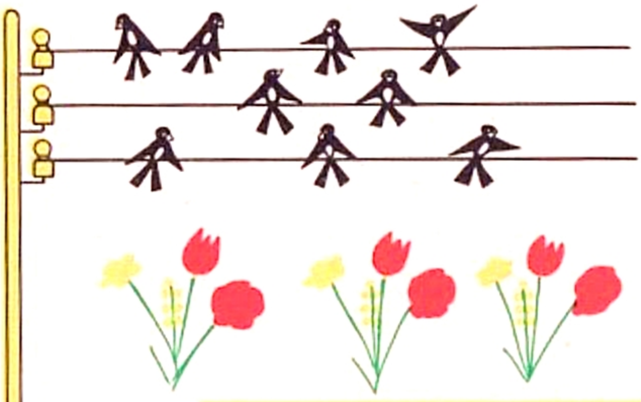
5. En partant d'un point B pris en dehors d'une droite *xy*, construisez une perpendiculaire à cette droite. (Ne suivez pas le quadrillage du cahier.) Figure 2.

6. Essayez ensuite de tracer les 2 constructions précédentes avec la règle, mais sans équerre. Vérifiez.

7. Construisez plusieurs perpendiculaires à une droite *xy* en faisant glisser votre équerre le long de cette droite. Figure 3.

SENS DE LA MULTIPLICATION

Une addition abrégée







La multiplication remplace une addition de nombres égaux.

Exercices. **1.** Pour chacun des dessins ci-dessus, posez une addition. Quelle addition pouvez-vous remplacer par une multiplication ? Essayez de donner le nombre de pommes par une multiplication suivie d'une addition.

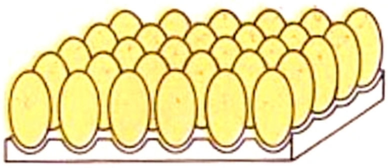
2. Dessinez les multiplications suivantes : 3 fois 50 c 4 fois 2 cm 5 fois 3 œufs 8 olives par assiette × 3 assiettes 3 enfants par équipe × 3 équipes.

3. 7 *m* × 3 se lit 3 fois 7 m et remplace l'addition 7 m + 7 m + 7 m. Écrivez la même chose pour : 5 m × 4 3 *l* × 6 4 cartes × 8 3 boutons × 9 7 × 5.

4. Complétez. (N'oubliez pas les unités.)

10 *l par seau* × 5 *seaux* =
5 g *par paquet* × 8 *paquets* =
23 salades *par ligne* × 4 *lignes* =
20 cigarettes *par paquet* × 3 *paquets* =
12 bouteilles *par casier* × 5 *casiers* =
18 paquets *par carton* × 6 *cartons* =

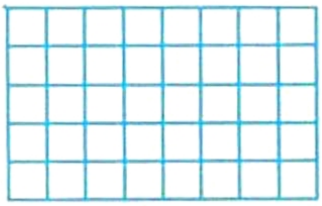
5. Pour chaque dessin, écrivez 2 additions et 2 multiplications.



Un plateau d'œufs.



Une séance de gymnastique.



Un quadrillage.

***6.** Pour chaque multiplication du n° 4, composez un énoncé de problème.

Calcul mental. **7.** Multiplication par 5 et multiplication de 5.

3 × 5	1 × 5	4 × 5	2 × 5	8 × 5	10 × 5
9 × 5	7 × 5	6 × 5	5 × 3	5 × 2	5 × 9
5 × 5	5 × 8	5 × 7	5 × 4	5 × 1	5 × 6

Pratique du calcul. **8.** Comptez rapidement.

3 090 + 5 mille	4 835 + 5 unités	3 865 — 8 centaines
*5 708 + 6 centaines	1 820 — 4 dizaines	6 004 — 5 unités

9. Effectuez les additions, puis, pour chacune, posez les 2 soustractions inverses.

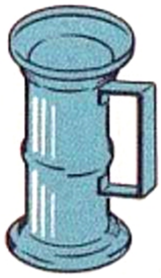
78 + 36	359 + 278	1 475 + 630	1 256 + 254	1 527 + 435
*3 569 + 462	2 838 + 3 087	2 314 + 1 278	3 627 + 1 319	1 624 + 2 574

LITRE ET DÉCALITRE

Travaux pratiques



Litres en fer-blanc pour le lait.



Litre en étain pour l'alcool.



Litre en bois pour le grain.



Litre en verre pour les liquides.



Décalitre en tôle pour le vin.

Le litre est l'unité principale des mesures de capacité.

Exercices. **1.** Quelles sont les différentes mesures d'un litre ? Que mesure-t-on avec chacune d'elles ? Quelle est la mesure du litre la plus couramment utilisée ?

2. Citez des marchandises qui se vendent au litre.

3. Vérifiez que toutes les mesures d'un litre ont la même capacité (on dit aussi la même contenance). Utilisez du sable fin de préférence. A la fin de l'expérience, versez le sable sur la table et regardez bien la quantité que représente un litre.

4. Certaines bouteilles ne contiennent pas tout à fait 1 *l*. Savez-vous lesquelles ?

5. Combien de verres à boire peut-on emplir avec 1 *l* d'eau ? Vérifiez.

6. Évaluez au juger le contenu d'une casserole, d'une cuvette. Vérifiez.

7. Avec une mesure d'un litre, vérifiez que le décalitre en tôle contient 10 *l*.

8. Évaluez au juger la capacité d'un seau, d'une bassine, d'un jerrycan. Font-ils plus ou moins d'un décalitre ? Vérifiez.

9. Combien de bouteilles de 1 *l* peut-on emplir avec 1 *hl* de cidre ?

10. Combien de seaux de 1 *dal* de vin faut-il pour obtenir 1 *hl* de vin ?

11. Renseignez-vous sur la contenance d'une pièce de vin, d'une citerne (d'eau ou d'essence), d'une cuve, d'un réservoir (château d'eau), d'un camion-citerne.

Calcul mental. **12.** Division par 2 et par 5.

2 : 2	10 : 2	6 : 2	8 : 2	14 : 2	12 : 2
4 : 2	16 : 2	18 : 2	15 : 5	5 : 5	20 : 5
10 : 5	40 : 5	25 : 5	45 : 5	35 : 5	30 : 5

Pratique du calcul. **13.** Calcul rapide.

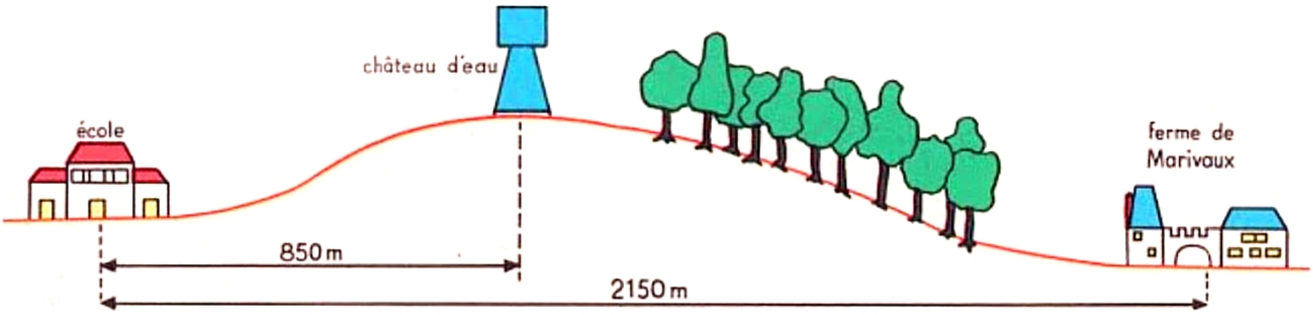
8 + 4 + 6 + . . . = 21	*24 + 8 + 7 + . . . = 42
7 + 5 + 8 + . . . + . . . = 30	41 + 6 + 9 + . . . + . . . = 70
28 + 6 + 7 + 5 + 4 + 8	132 + 7 + 4 + 8 + 5 + 7

14. Comptez par unités : de 1093 à 1 109, de 2 687 à 2 703, de 6 992 à 7 010.

15. Convertissez en litres, puis effectuez :

13 *dal* + 25 *l*	18 *dal* − 33 *l*	5 *hl* + 20 *dal* + 75 *l*
*14 *hl* + 6 *dal*	1 500 *l* − 7 *hl*	10 *hl* + 3 *dal* + 400 *l*

FAISONS LE POINT



Quelle distance, en mètres, sépare le château d'eau de la ferme ?

Exercices.

1. *2 518 NF c'est 2 milliers de NF et 518 NF*
c'est 25 centaines de NF et 18 NF
c'est 251 dizaines de NF et 8 NF

De la même façon, décomposez : 1 927 NF 3 645 *l* 5 630 m 7 400 NF 8 000.

2. Effectuez les additions, puis remplacez chaque somme par une multiplication que vous calculerez.

32 NF + 32 NF + 32 NF
51 m + 51 m + 51 m + 51 m
70 *l* + 70 *l* + 70 *l* + 70 *l* + 70 *l* + 70 *l* + 70 *l*
124 + 124 + 124
78 + 78 + 78 + 78 + 78 + 78
59 + 59 + 59 + 59 + 59

3. Complétez le tableau suivant en vous aidant d'un graphique.

Prix de revient . .	68 NF	10 NF 50 c	127 NF	*515 NF	*37 NF 70 c	*1 087 NF
Prix de vente . . .	85 NF	9 NF	153 NF	398 NF	45 NF 30 c	1 921 NF
Bénéfice ou perte.	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .

***4.** Un marchand vend 1 NF un crayon à bille qu'il a payé 75 c. Je lui en achète 2. Quel bénéfice fait-il ?

***5.** J'ai donné 28 NF pour le transport d'un piano que je viens d'acheter et qui me revient à 900 NF. Combien l'ai-je payé ?

***6.** Composez un énoncé de problème avec les indications suivantes : une usine de tracteurs, 7 tracteurs par wagon-plate-forme. Un train de 60 wagons par jour.

***7.** Tracez un angle aigu dont les côtés mesurent 10 cm et un angle obtus dont les côtés mesurent 3 cm. Quel est le plus grand angle ?

***8.** Tracez 2 perpendiculaires formant un angle droit, puis 2 angles droits, puis 4 angles droits. Coloriez l'ouverture de chaque angle de couleurs différentes.

Calcul mental. **9.** Revision.

7 × 2	2 × 4	16 : 2	4 × 5	5 × 8	15 : 5
10 × 2	2 × 8	2 : 2	7 × 5	5 × 6	40 : 5
9 × 2	2 × 6	12 : 2	9 × 5	5 × 3	45 : 5

Pratique du calcul. **10.** Comptez par unités : de 7 010 à 6 995, de 8 106 à 8 091.

11. Calcul rapide.

17 + 3 − 5 + 4 − 1 + 8 − 7 *183 + 8 + 5 + 6 − 3 − 2 + 7 + 9 − 8 − 5

12. Posez et effectuez :

729 + 815	4 936 + 3 618	413 − 237	3 671 − 1 834
*7 574 + 1 685	6 837 − 2 951	879 × 8	9 405 : 8

LE PROBLÈME ÉCRIT

Page 40 **1.** Un commerçant vend 243 NF un poste-récepteur à transistors qu'il a payé 184 NF. Calculez le bénéfice du commerçant?

2. Un marchand de primeurs a acheté des raisins et des pommes 167 NF. Il a dépensé 15 NF de transport. Quel est le prix de revient des fruits?
Il les revend 274 NF. Quel est le bénéfice du marchand?

3. Un commerçant achète une cuisinière à gaz 595 NF. En la vendant, il veut faire un bénéfice de 168 NF. Quel prix doit-il vendre la cuisinière?

***4.** Un marchand de bestiaux achète une vache 716 NF. Il la nourrit pendant quelque temps et dépense pour cela 65 NF. Quel est le prix de revient de la vache?
Il ne peut la revendre que 693 NF. Combien a-t-il perdu en la revendant?

***5.** En vendant une salle à manger 1 240 NF un marchand de meubles fait un bénéfice de 345 NF. Quel prix avait-il payé cette salle à manger?
Il avait eu 27 NF de frais de transport. Quel était le prix d'achat de la salle à manger au départ de l'usine?

Page 42 **6.** Dans un journal, une annonce coûte 12 NF la ligne. Quelle est la dépense pour une annonce de 4 lignes?

7. Jean a 800 m à parcourir pour aller à l'école. Il revient déjeuner à midi. Quelle distance parcourt-il dans la journée?

8. Une rangée de vignes de 132 m de long est supportée par 3 rangs de fil de fer. Quelle est la longueur de fil de fer employée?

***9.** Alain achète 5 crayons à 25 c et 6 plumes à 5 c. Quelle est, en NF et c, la dépense faite par Alain?

***10.** La distance Paris-Orléans est 125 km. Un cycliste parti de Paris roule le matin pendant 3 heures en parcourant 27 km à l'heure. Quelle distance a-t-il parcourue? A quelle distance est-il d'Orléans?

Page 43 **11.** Dans un sac, on verse 3 dal de blé, puis un double-dal, un demi-dal, 1 double-litre et un litre. Combien de litres de blé contient le sac?

12. Un garagiste a, dans une cuve, 28 hl d'essence. Du dimanche au jeudi, il a fait les ventes suivantes : 408 *l*, 367 *l*, 295 *l*, 290 *l*, 350 *l*. Quelle quantité d'essence a-t-il vendue? Quelle quantité d'essence contient encore la cuve?

***13.** Pour arroser les fraisiers du jardin, papa a versé 8 seaux de 10 *l* et 8 arrosoirs de 12 litres. Quelle quantité d'eau papa a-t-il versée?
Il avait puisé l'eau dans un réservoir de 225 *l*. Quelle quantité d'eau reste-t-il dans le réservoir?

***14.** Avec le contenu d'un réservoir, on emplit un tonneau de 1 hl 5 dal et 6 *l*. On achève de le vider en emplissant une bonbonne de 20 *l*. Quelle était la contenance du réservoir?

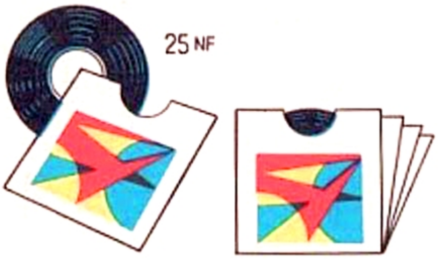
Page 44 **15.** Un campeur achète une tente canadienne et un matelas pneumatique. Il paie 212 NF. La tente coûte 175 NF. Quel est le prix du matelas?

16. L'autorail Angers-Tours emmène 295 voyageurs. A Saumur 45 personnes montent et 27 descendent. Quel est le nombre de voyageurs en plus ou en moins dans l'autorail? Combien de voyageurs transporte l'autorail au départ de Saumur?

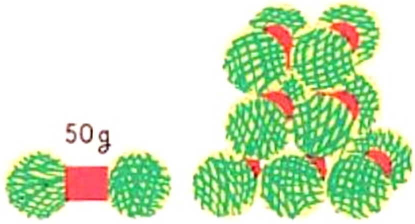
***17.** Louis a 145 NF. Jacques a 17 NF de plus que Louis et Claude 23 NF de plus que Jacques. Que possède Jacques? Que possède Claude? Ont-il assez d'argent pour s'acheter une tente canadienne de 185 NF. Que leur manque-t-il ou combien leur reste-t-il?

***18.** Un marchand de légumes achète 30 cageots de salades chez un maraîcher. Il paie chaque cageot 7 NF. Quel est le prix de revient des salades?
Il vend ces salades avec un bénéfice total de 29 NF. Calculez le prix de vente total.

SENS DE LA MULTIPLICATION
Valeur totale



Prix total.
25 NF par disque × 5 disques.



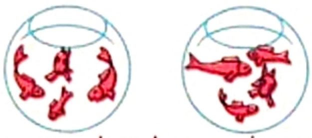
Poids total.
50 g par pelote × 8 pelotes.



Contenance totale.
30 *hl* par cuve × 3 cuves.

Valeur de l'unité × Nombre d'unités = Valeur totale.
Multiplicande × Multiplicateur = Produit.

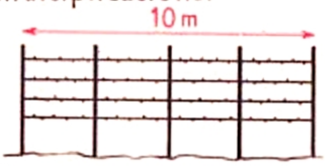
Exercices. 1. Reproduisez les dessins et complétez les multiplications.



4 . . . par bocal × . . . bocaux =



. . . fraises par . . . × 3 . . . =



10 m par . . . × . . . = . . .

2. Copiez et complétez. Que représente le produit de ces multiplications ?

8 m *par rouleau* × 4 *rouleaux* =		*4 NF *par personne* × 20 . . .	= 80 NF
2 NF *par litre* × 10 *litres* =		51 c *par* . . . × 4 *litres*	= 204 c
6 h *par jour* × 5 *jours* =		3 NF *la douzaine* × 12 . . .	= . . .
50 c *par tour* × 3 *tours* =		 × 10 *paquets*	= 50 g
5 g *par morceau* × 60 *morceaux* =		8 *l* *par seau* ×	= 48 *l*

***3.** 4 paquets de 10 g pèsent autant que 10 paquets de . . . g.
12 plumes à 4 c coûtent autant que 4 plumes à . . . c.
3 tuyaux de 4 m mesurent autant que 4 tuyaux . . .
15 arrêts de 3 mn durent autant que . . .
6 seaux de 10 *l* contiennent autant que . . .

4. 5 NF par m × 14 m = 70 NF 14 m × 5 NF par m = 70 NF
Ces opérations donnent le même résultat, mais l'une est mal posée. Laquelle ?

5. Composez des énoncés de problèmes :
1° Avec les dessins de la leçon.
*2° Avec cette indication : j'ai dépensé 2 fois 90 c et encore 40 c au marché.

Calcul mental. 6. Multiplication par 4 et multiplication de 4.

5 × 4	3 × 4	1 × 4	2 × 4	10 × 4	8 × 4
6 × 4	9 × 4	7 × 4	4 × 5	4 × 2	4 × 6
4 × 3	4 × 8	4 × 9	4 × 1	4 × 4	4 × 7

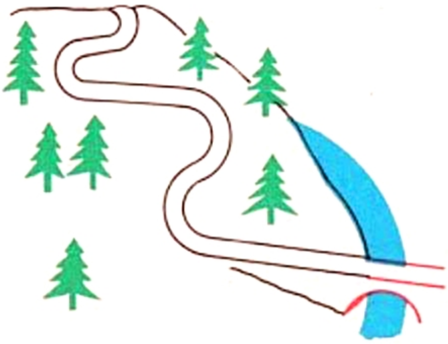
Pratique du calcul. 7. Reproduisez le tableau de la page 6 jusqu'au nombre 20.

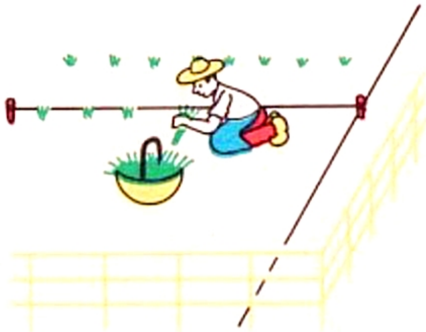
1° Coloriez en jaune les nombres de la table de multiplication par 2.
2° Écrivez les deux multiplications dont le produit est égal à chacun de ces nombres.
*3° Dites entre quels multiples de 2 se trouvent : 3 7 11 15 19.
Exemple : 13 est entre 12 (2 fois 6) et 14 (2 fois 7).
*4° Décomposez : 5 9 11 15 17 en imitant ce modèle :

$$13 = 12 + 1 = (6 \times 2) + 1$$

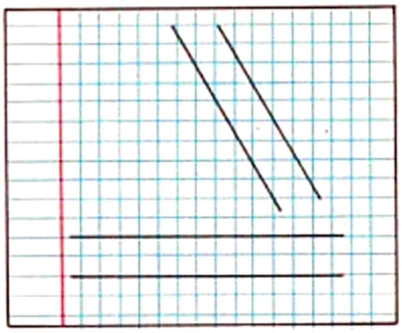
DROITES PARALLÈLES

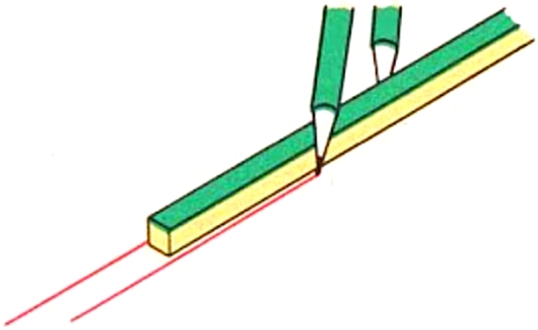

Lignes droites parallèles.

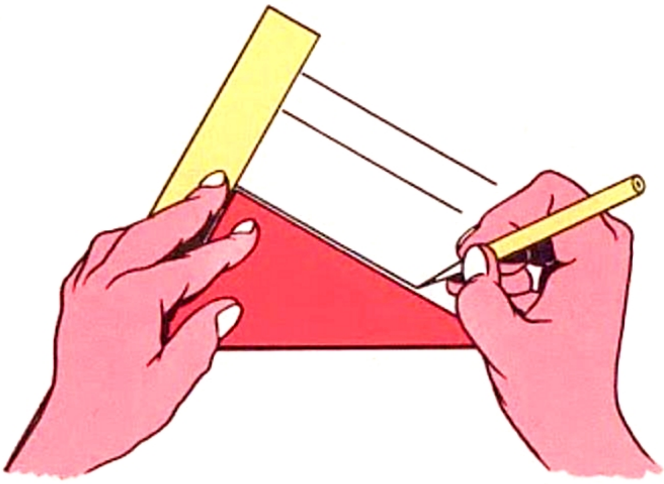

Lignes courbes parallèles.

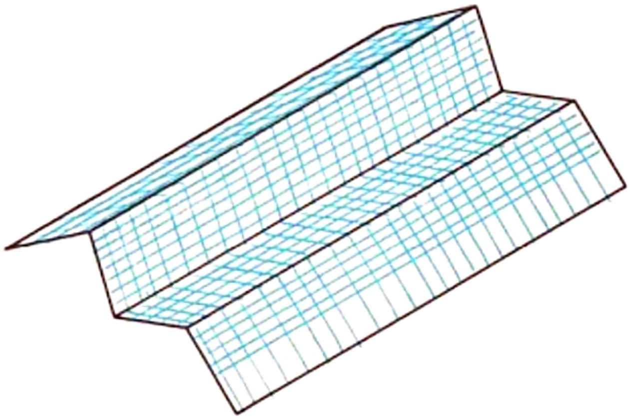

Où sont les droites parallèles ?

Je trace des droites parallèles :


1° Avec la réglure du cahier.

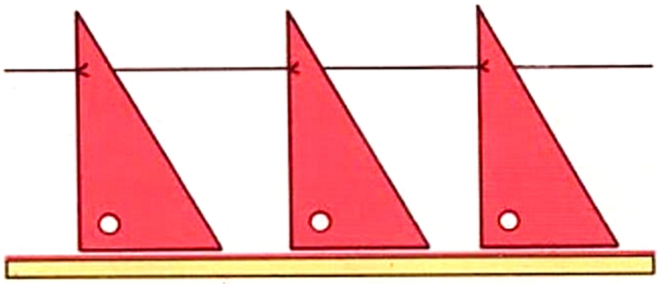

2° En suivant les deux côtés de la règle ou en la faisant tourner sur elle-même.


3° En faisant glisser l'équerre le long de la règle et en suivant le côté de l'angle droit ou le grand côté.


4° En pliant une feuille de cahier en accordéon (Coloriez les bandes de couleurs différentes.)

Je mesure leur distance.

Tracez 2 parallèles sur votre cahier en vous aidant de la réglure.
Vérifiez que leur distance ne change pas en faisant glisser l'équerre le long de la règle.



1. Avec la règle graduée et l'équerre, tracez 2 parallèles écartées de 35 mm.

2. A l'aide de l'équerre, constatez que les lignes parallèles de votre cahier sont toutes perpendiculaires au trait rouge de la marge.

3. Avec la règle, tracez à vue 2 parallèles en travers de votre page. Vérifiez.

MULTIPLICATION DES NOMBRES ENTIERS

Un chiffre au multiplicateur

2 3 7	multiplicande	4 0 3	
× 4	multiplicateur	× 8	
9 4 8	produit	3 2 2 4	

Quand j'effectue une multiplication :
1° Je commence par multiplier les unités du multiplicande.
2° Je n'oublie pas de compter les retenues.

Exercices. **1.** Posez et effectuez (en ligne pour le C. M. 1) :

40 × 9	34 × 8	67 × 7	45 × 6	68 × 5	71 × 9
87 × 4	98 × 3	85 × 6	38 × 8	99 × 4	28 × 7

2. Posez et effectuez :

423 × 3	607 × 4	821 × 5	513 × 6	145 × 7	234 × 8
*670 × 4	436 × 5	368 × 6	947 × 7	709 × 8	329 × 9

3. J'avais acheté 10 boîtes de 250 allumettes. Il ne me reste plus que 2 boîtes. Combien ai-je brûlé d'allumettes ?

4. Le charbonnier m'a livré 6 sacs de boulets de 50 kg à 9 NF le sac. Quel est le poids du charbon commandé ? Quelle est la dépense ?

***5.** J'achète un marteau 3 NF 20 c, une tenaille 4 NF 15 c et une pince coupante. Le quincaillier me demande 17 NF 80 c. Quel est le prix de la pince coupante ?

6. Que valent 3 paires de draps à 40 NF la paire ? Après avoir lu cet énoncé, un élève a écrit : 3 × 40 = 120 NF. La réponse est-elle exacte ? N'a-t-il pas fait une erreur, cependant ? Corrigez l'opération en indiquant toutes les unités.

7. Un enfant écrit :
7 c le crayon × 5 douzaines de crayons = 35 c
3 NF le cent de poireaux × 300 poireaux = 900 NF
Est-ce exact ? Corrigez les opérations de cet étourdi.

***8.** Composez un énoncé de problème avec la solution suivante que vous rédigerez complètement :
12 *l* par arrosoir × 4 arrosoirs = 48 *l*
60 *l* — 48 *l* = 12 *l* dans le baquet

Calcul mental. **9.** Multiplication par 8 et multiplication de 8.

5 × 8	1 × 8	3 × 8	2 × 8	4 × 8	10 × 8
6 × 8	9 × 8	7 × 8	8 × 5	8 × 2	8 × 6
8 × 1	8 × 4	8 × 9	8 × 3	8 × 8	8 × 7

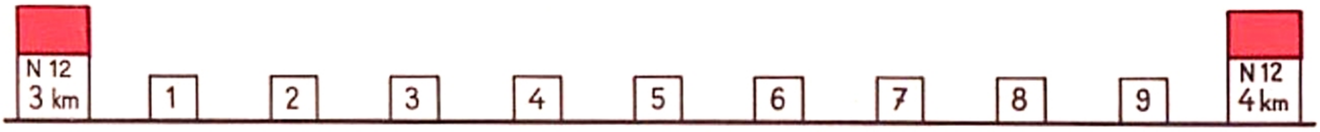
Pratique du calcul. **10.** Comptez rapidement. (Opérations posées pour le C. E. 2.)

1 000 — 1	1 003 — 9	1 020 — 50	1 100 — 700	3 000 — 8
1 000 — 4	1 002 — 7	1 010 — 40	2 100 — 500	4 050 — 70

***11.** Complétez ces opérations sans modifier la disposition des nombres.

875	• •••	4••	•••	705
+ •••	+ 2 645	+ •36	— 317	— •••
1 032	5 583	632	494	384

LE KILOMÈTRE



Entre 2 bornes kilométriques il y a 10 fois 100 m ou **1 kilomètre.**

1 km = 10 hm = 1 000 m.

km		hm	dam	m
3		5	1	2

Dans un nombre de mètres le chiffre des mille représente les kilomètres.

Exercices. **1.** Y a-t-il plus ou moins d'un kilomètre entre votre maison et l'école ?

2. Si vous le pouvez, essayez de compter le nombre de pas qu'il vous faut faire et le temps que vous mettez pour parcourir un kilomètre.

3. Entre 2 bornes kilométriques, combien comptez-vous d'hectomètres ? de bornes hectométriques ?

4. *3 512 m* = *3 km et 512 m.* Sur ce modèle, décomposez :
2 400 m 4 817 m 6 000 m 8 020 m 7 642 m 9 005 m.

5. *3 512 m = 3 mille mètres 5 centaines de mètres 1 dizaine de mètres et 2 mètres*
= 3 km 5 hm 1 dam 2 m
3 070 m = 3 mille mètres et 7 dizaines de mètres
= 3 km 7 dam

De la même manière, décomposez : 3 824 m 7 211 m 4 200 m 5 050 m 8 003 m 9 430 m.

6. Que remplacent les zéros dans les nombres de l'exercice 4 ?

7. Convertissez en mètres :
2 km 8 hm 3 dam 6 m 6 km 5 dam 9 m 7 km 7 hm
5 km 3 hm 1 dam 3 km 2 hm 7 m 9 km 6 m

***8.** Quel est le chiffre des kilomètres et le nombre de kilomètres dans : 1 319 m 4 026 m 3 704 m 540 m.

***9.** Voici des nombres : 357 m 23 dam 45 hm 1 810 m 300 hm.
Rendez-les 10 fois plus grands en changeant seulement le nom de l'unité. Quels sont ceux que vous pouvez rendre 100 fois plus grands en changeant seulement le nom de l'unité ?

Calcul mental. **10.** Division par 4 et par 8.

20 : 4	12 : 4	4 : 4	8 : 4	16 : 4	32 : 4
24 : 4	36 : 4	28 : 4	40 : 8	8 : 8	24 : 8
16 : 8	32 : 8	64 : 8	48 : 8	72 : 8	56 : 8

Pratique du calcul. **11.** Entre 2 nombres mettez le résultat de leur multiplication
8 4 7 5 9 6 8 7 3 9

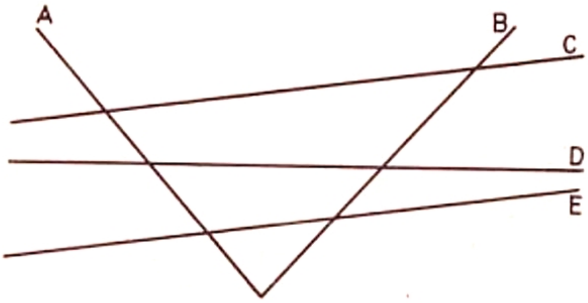
12. Comptez par dizaines : de 954 à 1 054, de 2 087 à 2 187, de 4 971 à 5 071.

13. Inventer un exercice semblable au n° 7 de la page 46, avec les multiples de 5.

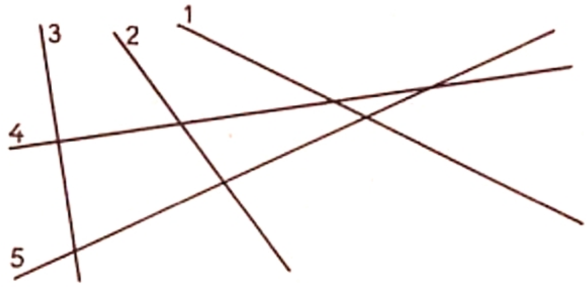
14. Posez et effectuez (en ligne pour le C. M. 1) :

46 × 9	73 × 8	59 × 7	159 × 5	168 × 6
*235 × 6	753 × 8	478 × 4	1 890 × 7	1 094 × 9

FAISONS LE POINT



Trouvez 2 droites parallèles.



Trouvez 2 droites perpendiculaires.

Exercices. **1.** Quel est le plus petit nombre et le plus grand nombre de 4 chiffres ?

*Combien y a-t-il de nombres de 4 chiffres ?

2. Complétez le tableau suivant.

Nombre de billets ou de pièces de 100 NF	50 NF	10 NF	5 NF	2 NF	1 NF	Somme.
7	1	1				. . . NF
3	1	3	1			. . . NF
1		2	1	1	1	. . . NF
*. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	168 NF
*. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	83 NF
*. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	294 NF

3. Je voudrais acheter une valant



J'ai



Il me...



***4.** *3 512 m = 3 km 5 hm 1 dam 2 m*
= 3 km et 512 m
= 35 hm et 12 m
= 351 dam et 2 m.

A l'aide du tableau page 49, imitez ce modèle pour décomposer les nombres suivants : 8 536 m 7 694 m 9 530 m 8 500 m 2 094 m 3 002 m.

5. Tracez un segment AB. Élevez une perpendiculaire aux deux extrémités.

***6.** Avec la règle graduée et l'équerre, tracez 3 droites parallèles longues de 7 cm et séparées l'une de l'autre par une distance de 3 cm.

7. Tracez un segment de droite de 8 cm. Élevez une perpendiculaire tous les 2 cm. Vérifiez que toutes ces perpendiculaires sont parallèles entre elles. (Pour cela, mesurez leur écartement en plusieurs endroits avec la règle et l'équerre.)

Calcul mental. **8.** Revision.

10 × 4	4 × 3	20 : 4	2 × 8	8 × 5	64 : 8
6 × 4	4 × 8	16 : 4	6 × 8	8 × 9	40 : 8
9 × 4	4 × 7	36 : 4	7 × 8	8 × 8	56 : 8

Pratique du calcul. **9.** Lisez ces nombres, puis classez-les du plus petit au plus grand :

3 084 3 207 3 420 3 300 3 008 3 060 3 000.

10. Comptez par dizaines : de 2 064 à 1 964, de 3 177 à 3 077, de 5 083 à 4 983.

11. Posez et effectuez :

835 + 406 + 309	693 — 268	97 × 4	536 × 8
*2 375 + 1 836 + 3 547	9 000 — 2 768	976 × 9	9 873 : 9

LE PROBLÈME ÉCRIT

Page 46 **1.** Un jardinier a planté 7 rangées de 60 poireaux. Quel est le nombre de poireaux plantés?

2. Autrefois un ouvrier pouvait battre au fléau 25 gerbes par jour. Combien de gerbes pouvait-il battre en 6 jours de travail?

3. Il faut 2 m de voile pour fabriquer un rideau. Quelle est la longueur de voile nécessaire pour 4 paires de rideaux?

***4.** Un commerçant met en vente au prix de 23 NF la chemise un lot de 8 chemises qui lui revenaient à 27 NF pièce. Calculez la perte par chemise et la perte totale.

***5.** Une école compte 8 classes. Dans chaque salle il y a 20 tables à 2 places. Combien d'élèves l'école peut-elle recevoir. 1° par classe? 2° en tout?
L'effectif actuel est 287 élèves. Quel est le nombre de places inoccupées?

Page 48 **6.** Un marchand d'articles ménagers a reçu 4 réfrigérateurs valant chacun 460 NF. Quelle somme a-t-il déboursée?
Il en vend 3 à 690 NF l'un. Quelle somme a-t-il encaissée?

7. Le maître dispose de 200 cahiers. Il a distribué 5 paquets de 25 cahiers. Trouvez le nombre de cahiers distribués et le nombre de cahiers non distribués.

***8.** Avec sa récolte de miel, un apiculteur emplit 2 seaux de 20 kg, 8 seaux de 10 kg, 13 seaux de 5 kg et 27 seaux de 3 kg. Quel est le poids total de la récolte?

***9.** Mon père a semé le contenu de 6 paquets de graines pesant chacun 15 g et valant 1 NF 50 c le paquet. Quel est le poids des graines semées? Quel est le prix de ces graines?
Papa avait donné 10 NF pour payer. Quelle somme le grainetier lui a-t-il rendue?

Page 49 **10.** Jean doit faire à bicyclette une excursion avec un camarade du village voisin. Il parcourt 3 km et 250 m puis il a une crevaison. Il répare et roule ensuite pendant 2 km et 750 m pour rejoindre son ami. Ils font ensemble une promenade de 15 km. Quel trajet Jean a-t-il parcouru?

11. [47 km ← MONTEREAU / TROYES → 56 km] En regardant cette plaque, calculez la distance de Montereau à Troyes.

***12.** Les différentes parties d'un circuit d'une course cycliste mesurent respectivement 6 km et 470 m, 380 m, 59 dam, 8 hm. Quelle est, en mètres, la longueur du circuit? Quelle est la distance parcourue au bout de 8 tours?

***13.** De Paris au Mans la distance est 217 km par la route. Du Mans à Rennes on compte 71 km de moins et de Rennes à Brest 28 km de plus. Quelle est la distance Le Mans-Rennes? Rennes-Brest? Paris-Brest?

Page 50 **14.** Une salle de séjour comprend : un buffet bas et une table assortie, les 2 pièces 690 NF, un canapé-lit 579 NF et 6 chaises valant chacune 62 NF. Quel est le prix des chaises? Quel est le prix de revient de la salle à manger?

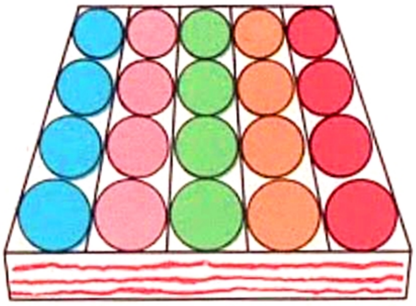
15. Pour faire un pull-over ma sœur achète 6 pelotes de laine à 2 NF la pelote, des boutons 3 NF, une fermeture éclair 3 NF 50 c et des aiguilles à tricoter 2 NF 50 c. Quel est le prix de la laine? Quel est, en NF, le prix de revient du pull-over?

***16.** Un marchand de jouets vend un landau de poupée 60 NF et une auto de course à pédales 80 NF. Chaque landau lui revient à 48 NF et chaque auto à 64 NF. Quel est le bénéfice du marchand sur un landau? sur une auto?
Que gagne-t-il en vendant 8 landaus et 6 autos?

***17.** Un fermier va à la foire avec 1 000 NF. Il achète 7 porcelets à 87 NF l'un et 4 sacs de blé de semence à 75 NF le sac. Calculez : 1° le prix des porcelets, 2° le prix du blé de semence, 3° la dépense totale. Que lui manque-t-il pour acheter un paletot de chasse et un cuissard d'une valeur de 162 NF?

SENS DE LA DIVISION

Valeur d'une part



Dans le casier, il y a 20 boules placées sur 5 rangs égaux.

Je veux trouver le nombre de boules par rangée.

Je dis : en 20 combien de fois 5 ?

Je trouve 4 parce que 5 fois 4 font 20.

Je pose une division :

20 boules : 5 rangées = 4 boules par rangée.

DIVIDENDE nombre d'objets à partager	**20**	**5**	**DIVISEUR** nombre de parts
RESTE du partage	**0**	**4**	**QUOTIENT** valeur d'une part

Exercices. **1.** Faites 2 parts égales avec ces pièces.





2. Faites des parts égales avec les cerises, puis avec les olives. Écrivez l'opération.



3. Partagez un segment AB de 8 cm en 4 parties égales, un segment CD de 42 mm en 7 parties égales.

4. Posez la question pour trouver la valeur d'une part et écrivez l'opération.
1° Je partage 48 noix entre 6 enfants.
2° J'ai acheté 7 livres de lecture pour 42 NF.
3° Le maître distribue 32 cahiers à 8 élèves.
4° J'ai gagné 50 NF pour 5 jours de travail.

*__5.__ Composez des énoncés de problèmes :
1° Avec le dessin des pommes et celui des fleurs de la page 42.
2° Avec le début de cet énoncé : *Pour garnir 4 fenêtres neuves, le vitrier a posé 24 vitres.*
3° Avec l'opération : nombre de pêches par assiette × 4 assiettes = 12 pêches.

Calcul mental. **6.** Multiplication par 3 et multiplication de 3.

4 × 3	2 × 3	1 × 3	5 × 3	9 × 3	7 × 3
8 × 3	6 × 3	10 × 3	3 × 1	3 × 5	3 × 8
3 × 2	3 × 9	3 × 6	3 × 3	3 × 7	3 × 4

Pratique du calcul. **7.** Inventer un exercice semblable au n° 7 de la page 46, avec les multiples de 4.

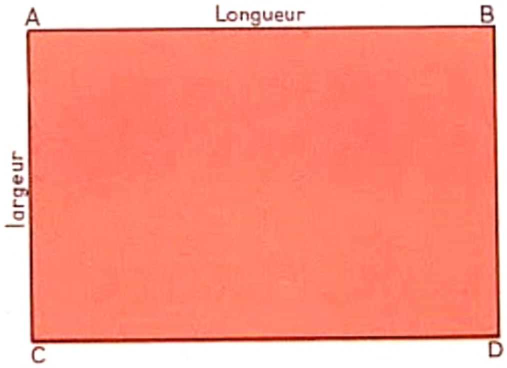
8. Complétez :

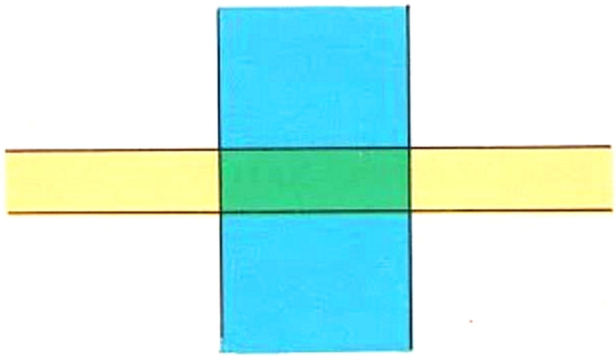
5 000 m = ... km = ... dam = ... hm		2 km 38 m = ... m
70 hm = ... km = ... dam = ... m		5 km 75 dam = ... m
300 dam = ... hm = ... km = ... m		24 hm 6 m = ... m

9. Posez et effectuez :

7 635 + 857	851 — 378	6 130 — 2 490	84 × 6	256 × 7
*5 973 + 4 688	6 287 — 3 789	8 575 — 897	687 × 8	947 : 8

LE RECTANGLE





1. 1° Combien de côtés ? Nommez-les.

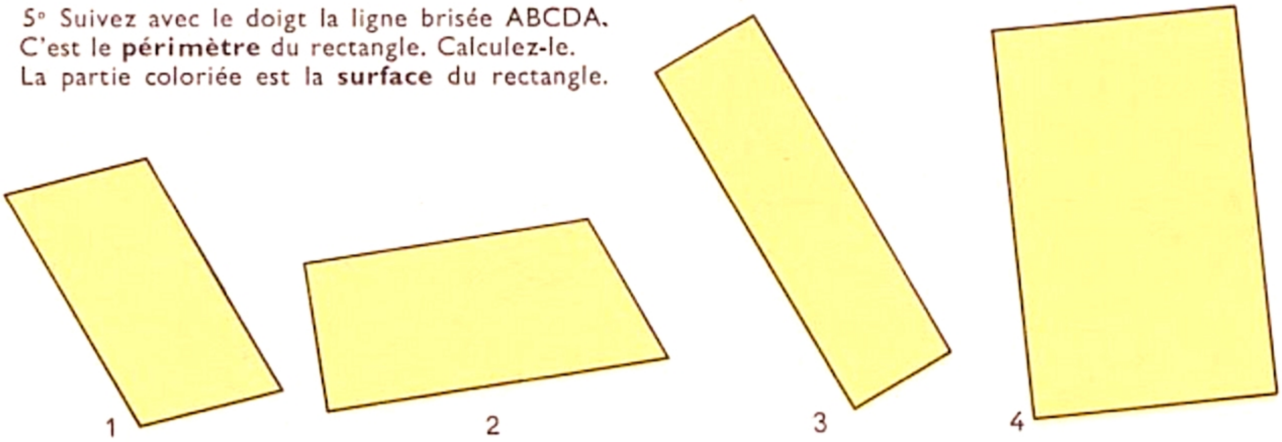
2° Combien d'angles ? Nommez-les.

3° Mesurez les côtés. Que constatez-vous ?

4° Mesurez les angles avec l'équerre. Que pouvez-vous dire ?

5° Suivez avec le doigt la ligne brisée ABCDA. C'est le **périmètre** du rectangle. Calculez-le. La partie coloriée est la **surface** du rectangle.

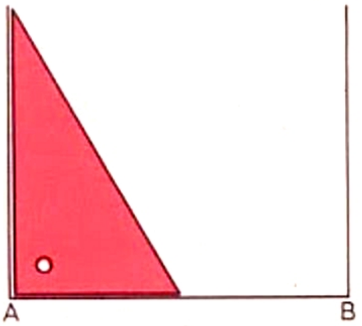
2. Deux bandes de largeur différente qui se croisent à angle droit formant un rectangle. Vérifiez. Constatez que les longueurs sont parallèles entre elles ainsi que les largeurs.



3. Observez chacune de ces figures. Reconnaissez les rectangles à vue d'œil. Vérifiez ensuite.

4. Cherchez autour de vous des objets de forme rectangulaire. Vérifiez si ce sont bien des rectangles. Montrez leur surface et mesurez leur périmètre.

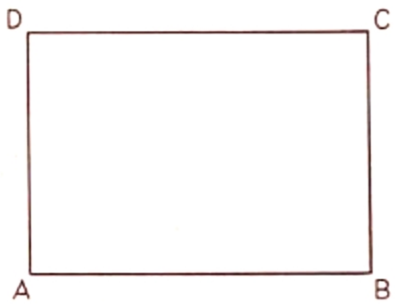
5. ***Construction d'un rectangle de 35 mm de longueur et de 25 mm de largeur.***



Tracez AB = 35 mm.
En A et en B, élevez les perpendiculaires à AB (avec la règle et l'équerre).



Avec la règle graduée ou le compas, portez sur ces perpendiculaires 2 longueurs AD et BC de 25 mm.



Tracez DC. Effacez les traits inutiles. La figure ABCD est un rectangle. Vérifiez que les angles C et D sont droits et que DC mesure 35 mm.

6. Avec la règle graduée et l'équerre, construisez un rectangle de 9 cm de long et de 4 cm de large. (Ne suivez pas le quadrillage du cahier.)

DIVISION DES NOMBRES ENTIERS

Un chiffre au diviseur

Dividende	Diviseur / Quotient
4 8	4
0 8	1 2
0	

Dividende	Diviseur / Quotient
5 1	3
2 1	1 7
0	

Dividende	Diviseur / Quotient
8 2 7	5
3 2	1 6 5
2 7	
2	

Preuve : $4 \times 12 = 48$. Preuve : $3 \times 17 = 51$. Preuve : $5 \times 165 = 825 \rightarrow 825 + 2 = 827$.

Pour faire la preuve de la division, je multiplie le diviseur par le quotient et j'ajoute le reste au produit obtenu. Je dois retrouver le dividende.

(Diviseur × Quotient) + Reste = Dividende.

Exercices. **1.** Recomptez à haute voix ces divisions et faites les preuves.

72	8	45	7	93	3	86	4	67	5	758	6
0	9	3	6	03	31	06	21	17	13	15	126
				0		2		2		38	
										2	

2. Posez et effectuez (en ligne pour le C. M. 1). Faites les preuves.

48 : 4	39 : 3	50 : 5	284 : 2	639 : 3	2 864 : 2
34 : 2	72 : 3	94 : 4	632 : 5	745 : 6	3 651 : 2

3. Posez, effectuez et faites les preuves.

37 : 2	67 : 5	79 : 2	51 : 3	831 : 5	930 : 4
*845 : 3	783 : 4	467 : 4	777 : 6	8 075 : 5	9 984 : 7

***4.** Calculez le dividende, puis effectuez les divisions complètement.

●●	6	●●	9	●●	3	●●●	5	●●●●	9	●●●●	6
0	8	3	7	0	27	3	28	0	124	2	213

5. Alain paie 96 c une boîte de 6 crayons de couleur. Quel est le prix...?

6. A la cantine, les enfants mangent 12 kg de pain par jour. Quel poids de pain consomment-ils pendant une semaine de classe ?

7. Dans une fête de gymnastique, 452 enfants défilent sur 4 rangs. Combien d'élèves dans chaque rang ?

Calcul mental. **8.** Multiplication par 6 et multiplication de 6.

3 × 6	5 × 6	2 × 6	4 × 6	1 × 6	8 × 6
10 × 6	7 × 6	9 × 6	6 × 3	6 × 4	6 × 6
6 × 5	6 × 1	6 × 7	6 × 2	6 × 8	6 × 9

Pratique du calcul. **9.** Trouvez les différentes compositions du nombre 24.

10. Comptez par centaines : de 654 à 1 654, de 3 890 à 4 890, de 7 540 à 8 540.

11. Sans poser l'opération, multipliez par 2 puis par 3 : 63 94 *863.

12. Convertissez en mètres, puis effectuez :

3 km + 20 dam + 75 m	6 300 m — 2 km	4 km + 5 hm 8 m
*5 km + 12 hm + 230 m	8 km — 470 m	7 km 5 hm — 500 m

DU GRAMME AU KILOGRAMME

kg		hg	dag	g
1		8	2	7

Dans un nombre de grammes :
le chiffre des unités représente des grammes;
le chiffre des dizaines représente des décagrammes;
le chiffre des centaines représente des hectogrammes;
le chiffre des mille représente des kilogrammes.

10 g = 1 dag
100 g = 1 hg

1 000 g = 1 kg
1 kg = 10 hg = 100 dag = 1 000 g

Exercices.

1. *1 827 g = 1 kg et 827 g.* Sur ce modèle, décomposez : 4 842 g 2 603 g 1 500 g 7 020 g 6 000 g 5 005 g 10 000 g 770 g.

2. Exprimez en grammes : 1 kg et 225 g 6 kg et 710 g 2 kg et 47 g 3 kg et 4 g 3 kg et 500 g.

3. *1 827 g = 1 kg 8 hg 2 dag 7 g 2 030 g = 2 kg 3 dag*
De la même manière, décomposez les nombres suivants : 3 724 g 841 g 2 013 g 5 000 g 6 300 g 49 g 4 008 g 750 g.

4. Convertissez en grammes :
4 kg 2 hg 2 dag 5 g — 8 kg 3 dag 9 g — 5 kg 7 hg
3 kg 6 hg 1 dag — 6 kg 6 hg 6 g — 1 kg 1 g

5. Complétez :

5 kg = . . . g	6 000 g = . . . kg	1 demi-kg = . . . g	4 kg = . . . hg
3 hg = . . . g	3 500 g = . . . hg	1 kg et demi = . . . g	8 kg = . . . dag
7 dag = . . . g	2 800 g = . . . dag	1 double dag = . . . g	30 hg = . . . kg

***6.** *Dans 3 210 g, 3 est le chiffre des kilogrammes, il représente 3 000 g.*
Sur ce modèle, dites quelle est la valeur représentée par le chiffre 3 dans les nombres suivants : 2 327 g 4 723 g 5 130 g 3 518 g 423 dag 38 hg.

***7.** Voici des poids : 27 g 18 dag 315 g 4 hg 3 256 g.
Rendez-les 10 fois plus grands en changeant seulement le nom de l'unité. Quels sont ceux que vous pouvez rendre 100 fois plus grands en changeant seulement le nom de l'unité ?

***8.** *1 827 g = 1 kg et 827 g*
= 18 hg et 27 g
= 182 dag et 7 g

Sur ce modèle, décomposez les nombres suivants : 2 057 g 4 860 g 7 800 g 6 032 g 5 004 g 16 518 g

Calcul mental.

9. Division par 3 et par 6.

12 : 3	6 : 3	3 : 3	15 : 3	27 : 3	21 : 3
24 : 3	18 : 3	9 : 3	18 : 6	30 : 6	12 : 6
24 : 6	6 : 6	48 : 6	36 : 6	42 : 6	54 : 6

Pratique du calcul.

10. Comptez par centaines : de 5 731 à 4 731, de 7 508 à 6 508, de 9 324 à 8 324.

11. Comptez en ligne. (N'oubliez pas de mettre un point sous les chiffres comptés.)
28 + 34 + 62 + 46 + 87 — *56 + 37 + 43 + 28 + 75 + 84 + 79 + 51

12. Inventer un exercice semblable au n° 7 de la page 46 avec les multiples de 8.

13. Posez et effectuez :

47 : 3	68 : 5	79 : 4	812 : 6	934 : 7
*483 : 3	709 : 6	671 : 4	8 230 : 5	9 875 : 8

FAISONS LE POINT



1° Combien faut-il emplir de tonneaux pour vider une cuve de vin ? 4 cuves de vin ?
2° Combien de voyages faut-il faire pour emporter le contenu d'une cuve ? de 4 cuves ?

Exercices. **1.** Écrivez plusieurs nombres de 4 chiffres dont la somme des chiffres soit égale à 12, le chiffre des mille étant 5.

2. Quelle unité faut-il utiliser pour mesurer la longueur d'un terrain de sports ? la longueur de la Loire ? la longueur d'une aiguille ? l'épaisseur d'un cahier ? la profondeur d'une citerne ? la profondeur de la Terre ? la largeur de la main ? la largeur de la rue ? la distance Paris-Strasbourg ?

***3.** Complétez le tableau suivant.

100 NF	50 NF	10 NF	5 NF	2 NF	1 NF	50 c	20 c	10 c	5 c	2 c	1 c	Somme.
	1	4	1			1						. . .
1	1	1	1				1	1	1			. . .
	2		2	1	3		1			1	1	. . .
												29 NF 35 c
												172 NF 80 c

4. Posez la question pour trouver la valeur d'une part et écrivez l'opération.
1° J'ai marché pendant 3 heures et j'ai parcouru 18 km.
2° J'ai versé 35 l de vin dans 7 bonbonnes.
3° En réclame : 3 cravates pour 12 NF.
4° 9 ampoules de fortifiant pèsent 225 g.

***5.** Tracez un rectangle avec la règle seule et cherchez ensuite les défauts de votre dessin. (Ne suivez pas le quadrillage du cahier.)

Calcul mental. **6.** Revision.

9 × 3	3 × 8	9 : 3	8 × 6	6 × 4	42 : 6
6 × 3	3 × 4	24 : 3	5 × 6	6 × 7	18 : 6
7 × 3	3 × 5	21 : 3	3 × 6	6 × 9	54 : 6

Pratique du calcul. **7.** Compléter les décompositions suivantes :

609 NF = . . . billets de 100 NF + . . .
= . . . billets de 10 NF + . . .
= . . . billets de 5 NF + . . .

845 NF = . . . billets de 100 NF + . . .
= . . . billets de 50 NF + . . .
= . . . billets de 10 NF + . . .

8. Posez et effectuez :

6 909 + 2 746	827 − 674	437 × 6	96 : 4
*2 874 + 3 648 + 345 + 196	9 234 − 3 478	834 : 6	9 018 : 7

LE PROBLÈME ÉCRIT

Page 52 **1.** La fête de l'école a rapporté 125 NF. Le directeur paie les frais de la fête, soit 29 NF et répartit le bénéfice entre les 3 classes de l'école. Quelle somme reste-il à répartir? Quelle somme recevra chaque classe?

2. J'ai 125 fraisiers à repiquer. J'en fais 3 lignes de 25 pieds chacune et je plante le reste de chaque côté de l'allée. Quel est le nombre de pieds plantés en ligne? Quel est le nombre de pieds plantés des 2 côtés de l'allée? d'un seul côté?

***3.** Une personne achète à crédit une machine à coudre 576 NF. Elle paie la moitié comptant. Quelle somme lui reste-t-il à verser? Ce reste est payé en 6 versements égaux, à raison d'un par mois. Quel est le montant d'un versement?

***4.** Un ouvrier doit creuser une tranchée de 120 m en 6 jours. Quelle longueur doit-il creuser par jour? Au bout de 4 jours, il en a creusé 90 m. Quelle longueur de tranchée devait-il creuser en 4 jours? A-t-il pris de l'avance ou du retard? et combien?

Page 54 **5.** Le maître de la 1re classe est malade. Les 36 élèves de sa classe sont partagés également entre les 3 autres classes de l'école. Combien d'élèves recevra chaque classe? La 2e classe a maintenant 46 élèves. Combien d'élèves compte la 2e classe en temps normal?

6. 4 personnes vont passer ensemble leurs vacances à la montagne. L'une d'elles règle les dépenses : 720 NF de voyage, 1 436 NF de pension à l'hôtel et 84 NF de frais divers. Calculez le montant des dépenses.

Au retour, elles partagent également leurs frais. Quelle somme chaque personne doit-elle payer?

***7.** Dans un magasin, maman rapporte une blouse neuve qui ne lui convient pas. Cette blouse vaut 25 NF. Maman verse un complément de 7 NF pour avoir en échange 4 m de tissu d'ameublement. Quel est le prix des 4 m de tissu? Quel est le prix d'un mètre de tissu?

***8.** Un commerçant reçoit une livraison de 975 bouteilles. Il en range 125 dans un casier et 175 dans un autre. Combien de bouteilles lui reste-t-il à ranger?

Il répartit ce reste dans 9 casiers plus petits. Combien de bouteilles peut recevoir chaque casier?

Page 55 **9.** Pour faire un baba au rhum, maman emploie 250 g de farine, 1 hg de beurre 1 hg de sucre, 2 dag de levure et 3 œufs pesant ensemble 170 g. Quel est, en grammes, le poids de la pâte obtenue?

10. Avec 1 kg de semences de haricots, un grainetier prépare 8 sachets de graines. Quel est, en grammes, le poids d'un sachet?

***11.** Maman expédie un colis de friandises à son fils en colonie de vacances. Elle lui envoie 2 paquets de biscuits de 250 g, 3 tablettes de chocolat de 125 g et 3 paquets de bonbons de 150 g. L'emballage pèse 115 g. Quel est le poids de chaque friandise? Quel est le poids du colis? (réponse en kg et g).

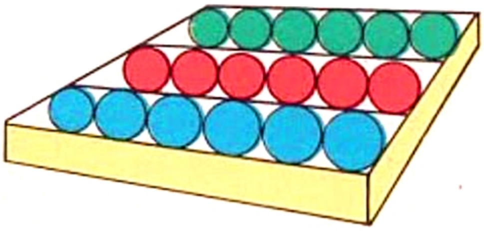
Page 56 **12.** Un camion peut transporter 3 250 kg, une camionnette ne peut prendre que la moitié de ce chargement. Quel poids la camionnette peut-elle transporter? Quel poids de marchandises les deux voitures peuvent-elles transporter ensemble?

13. 8 écoliers ont fait une excursion. Pour chacun, les frais ont été les suivants : autocar 2 NF, jus de fruits 1 NF 50 c, visite d'un château 2 NF 50 c. Quelle a été la dépense par enfant? Quelle a été la dépense totale des 8 écoliers?

***14.** Un garagiste achète une voiture d'occasion 2 950 NF. Il change les 4 pneus valant 75 NF pièce et fait pour 200 NF de dépense de peinture. 1° Quel est le prix des pneus? 2° Quel est le prix de revient de la voiture? 3° Il la revend 4 300 NF. Quel est le bénéfice du garagiste?

SENS DE LA DIVISION

Nombre de parts



Dans le casier, il y a 18 boules placées par rangées de 6.

Je veux trouver le nombre de rangées ou de parts.

Je dis en 18 combien de fois 6.

Je trouve 3 parce que 3 fois 6 font 18.

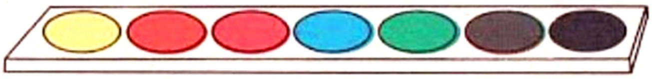
Je pose une division :

18 boules : 6 boules par rangée = 3 rangées.

DIVIDENDE Nombre d'objets à partager.	18	6	**DIVISEUR** Valeur d'une part.
RESTE du partage.	0	3	**QUOTIENT** Nombre de parts.

Exercices.





1. J'ai acheté 12 petits suisses. Combien cela fait-il de boîtes ?

2. Le maître a acheté 42 pastilles de peinture. Combien de palettes peut-il garnir ?

3. Partagez un segment AB de 36 mm de façon que chaque part mesure 9 mm. Combien de parts obtenez-vous ? Posez l'opération.

4. Posez la question pour trouver le nombre de parts et écrivez l'opération.
1° Une somme de 45 NF en pièces de 5 NF...
2° 32 cerises distribuées, 8 cerises par enfant...
3° 24 kg de sucre en paquets de 2 kg...
4° 21 choux à repiquer par rangées de 7...
5° 30 mouchoirs vendus par demi-douzaines...



***5.** Composez des énoncés de problèmes :
1° Avec le dessin ci-contre et le nombre : 18 élèves.
2° Avec l'opération : 28 cahiers : 4 cahiers par élève = nombre d'élèves.

Calcul mental. **6.** Multiplication par 9 et multiplication de 9.

2 × 9	4 × 9	1 × 9	3 × 9	5 × 9	7 × 9
6 × 9	8 × 9	10 × 9	9 × 2	9 × 6	9 × 3
9 × 4	9 × 8	9 × 5	9 × 1	9 × 7	9 × 9

Pratique du calcul. **7.** Complétez.

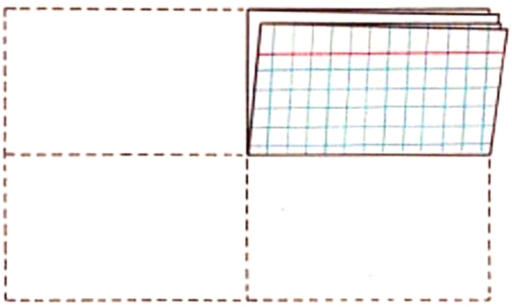
930 m + . . . m = 1 km 7 hm + . . . m = 1 km 85 dam + . . . m = 1 km
*870 m + . . . m = 1 km 300 m + . . . hm = 1 km 750 m + . . . dam = 1 km

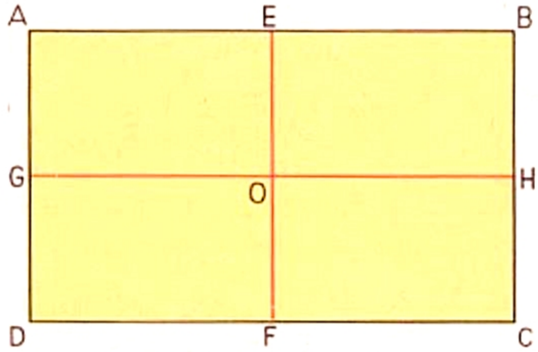
8. Inventer un exercice semblable au n° 7 de la page 42 avec les multiples de 3.

9. Posez et effectuez :

854 − 286	83 × 7	476 × 6	91 : 5	435 : 3
*8 514 − 2 685	739 × 7	1 485 × 6	833 : 7	9 171 : 8

LE RECTANGLE





1. Pliez en 4 une feuille rectangulaire. Les plis obtenus forment les **médianes** du rectangle.

Vérifiez avec la règle graduée, le compas et l'équerre :

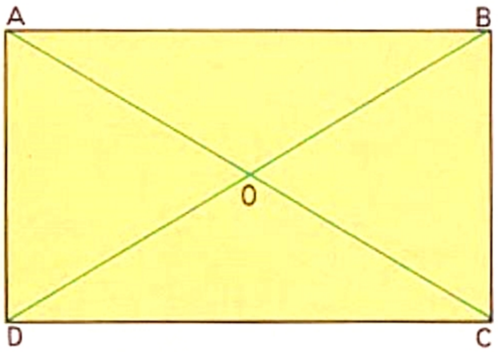
1° qu'elles partent du milieu des côtés ;

2° que chacune est égale à un côté ;

3° qu'elles se coupent en leur milieu ;

4° qu'elles sont perpendiculaires entre elles ;

5° qu'elles forment 4 rectangles égaux (regardez votre pliage).



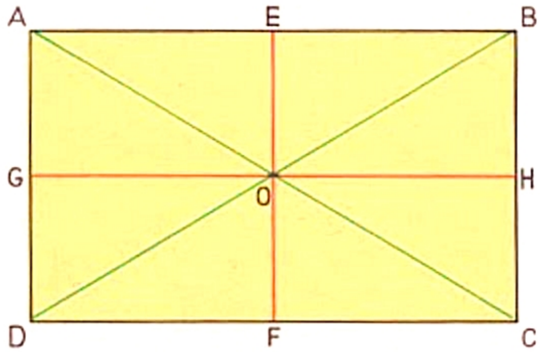
2. Les droites AC et BD sont les **diagonales** du rectangle.

Vérifiez avec la règle graduée et le compas :

1° qu'elles sont égales ;

2° qu'elles sont plus longues que le plus grand côté du rectangle ;

3° qu'elles se coupent en leur milieu.



3. 1° Dessinez un rectangle sur une feuille de papier rigide ou de carton léger.

Tracez médianes et diagonales. Que remarquez-vous ? Le point O est le **centre** du rectangle.

2° Découpez le rectangle. Placez le centre O sur la pointe d'un crayon, d'un compas ou d'un porte-plume, sans piquer. Le rectangle doit tenir en équilibre.

Exercices. **4.** Avec le compas et l'équerre, construisez un rectangle long de 7 cm et large de 5 cm. (Prenez l'ouverture de compas sur la règle graduée.) Tracez les médianes et les diagonales.

5. Tracez 2 lignes obliques de 6 cm de longueur qui se coupent en leur milieu. Joignez leurs extrémités. Qu'obtenez-vous ? Pourquoi ?

6. Comment peut-on partager un rectangle en quatre rectangles égaux ?

***7.** Un rectangle a 25 mm de largeur. Sa longueur est triple de la largeur. Quelle est la longueur ? Dessinez ce rectangle et tracez ses diagonales.

DIVISION DES NOMBRES ENTIERS

Un chiffre au diviseur

$\overset{\frown}{25}8$	6
18	43
0	

Preuve : 6 × 43 = 258

Quand le premier chiffre du dividende est inférieur au diviseur je commence l'opération en prenant 2 chiffres au dividende.

$\overset{\frown}{21}34$	5
13	426
34	
4	

Preuve : (5 × 426) + 4 = 2134

Exercices. **1.** Posez et effectuez (en ligne pour le C. M. 1). Faites les preuves.

324 : 4	248 : 8	355 : 5	369 : 9	426 : 6
228 : 4	395 : 6	497 : 5	322 : 7	527 : 8

2. Posez, effectuez et faites les preuves.

405 : 5	212 : 6	327 : 4	673 : 7	275 : 8
*2 504 : 6	4 520 : 8	3 625 : 7	5 524 : 7	6 018 : 9

3. Complétez les divisions suivantes en vous aidant de la preuve.

56	•	32	•	81	•	40	•	43	•	57	•
0	8	0	4	•	9	4	6	•	7	•	6

4. Grand-père a donné 10 NF à Jacques pour ses étrennes. Avec cet argent, Jacques voudrait acheter un livre marqué 5 NF 10 c, un gros cahier à 1 NF 20 c et un stylomine à 2 NF 70 c. Le peut-il ? Quelle somme lui reste-t-il ou lui manque-t-il ?

5. Un pot de yaourt vaut 26 c, un fromage de chèvre 150 c. Vous achetez 3 yaourts et 2 fromages de chèvre. Combien dépensez-vous ? Donnez la réponse en centimes, puis en francs.

6. Un jeu de boules comprend 4 paires de boules. Combien de jeux peut-on fabriquer avec 350 boules ?

***7.** Chaque matin, maman achète une baguette de pain valant 68 c et 2 *l* de lait valant 92 c. Combien dépense-t-elle par semaine ? (2 solutions.)

***8.** Je viens d'acheter une table de cuisine et 3 chaises pour 159 NF. Je me souviens qu'une chaise coûte 27 NF. Quel est le prix de la table ?

Calcul mental. **9.** Multiplication par 7 et multiplication de 7.

4 × 7	3 × 7	5 × 7	1 × 7	9 × 7	2 × 7
8 × 7	10 × 7	6 × 7	7 × 4	7 × 7	7 × 8
7 × 3	7 × 9	7 × 1	7 × 5	7 × 2	7 × 6

Pratique du calcul. **10.** Inventer un exercice semblable au n° 7 de la page 46 avec les multiples de 6.

11. Pour calculer encore plus vite, groupez les nombres qui donnent un compte rond.

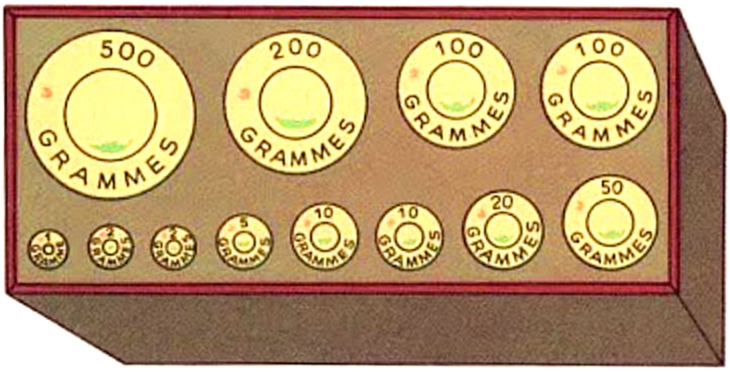
Ex. : 7 + 2 + 3 + 8 = (7 + 3) + (2 + 8).

7 + 2 + 3 + 6 + 8 + 4 4 + 7 + 6 + 3 + 9 + 5 28 + 6 + 5 + 3 + 7 + 5 + 4

12. Posez et effectuez :

843 — 675	569 × 6	957 × 8	714 : 2	836 : 3
*7 654 — 2 878	1 287 × 6	1 379 × 7	5 814 : 4	7 423 : 5

LA BOITE DE POIDS — LES PESÉES



1. Combien de poids marqués contient cette boîte ?

2. Quels sont les poids marqués en double ?

3. C'est une boîte de poids de 1 kg. Vérifiez.

4. Apprenez à reconnaître les poids sans regarder les marques.

5. Apprenez à compter rapidement la valeur totale des poids marqués que le maître placera devant vous ou dessinera au tableau.

***6.** La valeur totale des poids d'une boîte est 800 g. Il manque 2 poids. Lesquels ?

7. Quels poids prenez-vous pour peser : 35 g 130 g 240 g 262 g 680 g 814 g 1 270 g ?

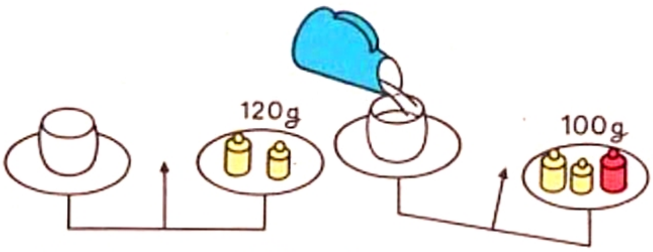
***8.** *900 g = 500 g + 200 g + 100 g + 100 g*
= 1 000 g — 100 g

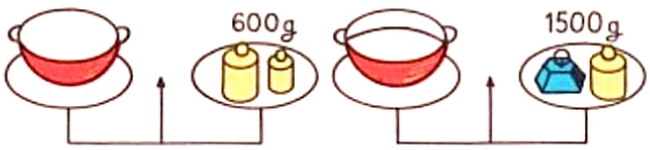
Sur ce modèle, utilisez de 2 façons les poids marqués pour faire : 450 g 180 g 249 g 695 g 788 g.

9. Faites la balance. Prenez un objet dans une main et un poids marqué dans l'autre. Essayez d'évaluer le poids de l'objet par comparaison. Vérifiez en le pesant.

10. Je pèse un cahier, un livre, une boîte de craie, le contenu de ma serviette.

11. Je pèse 100 g de farine, 250 g de clous, 375 g de plâtre, 500 g de sable.





12. Je pèse 100 g d'eau.

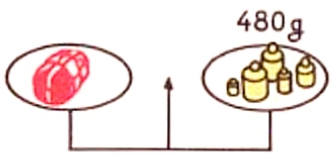
1° Je tare le récipient vide.
2° Je place un poids de 100 g à côté de la tare.
3° Je verse de l'eau jusqu'au rétablissement de l'équilibre.

13. Je trouve un poids par différence.

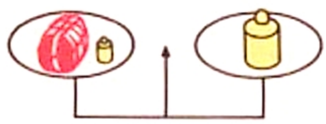
1° Le récipient vide pèse 600 g.
2° Le récipient et le jus de groseille pèsent 1 500 g.
3° Le jus de groseille pèse :
1 500 g — 600 g = 900 g.

14. Faites une pesée avec une bouteille d'un litre pleine d'eau de façon à prouver que 1 *l* d'eau pèse 1 kg.

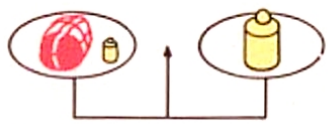
15. Je pèse avec le moins de poids possible.



Je pèse le rôti avec 5 poids marqués. Lesquels ?



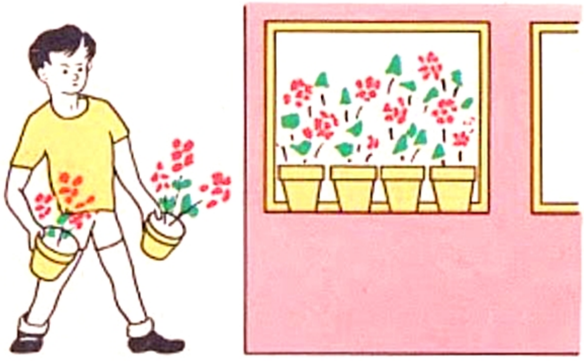
Je pèse le même rôti avec 2 poids marqués. Lesquels ?



Poids du rôti + 20 g = 500 g
Poids du rôti = 500 g — 20 g

FAISONS LE POINT



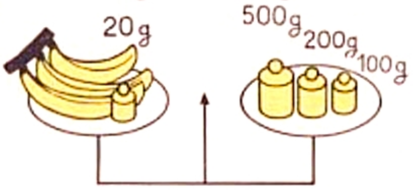


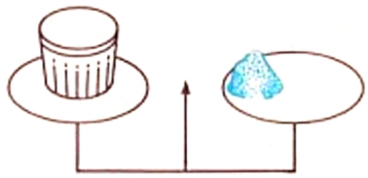
Combien de voyages aura faits Marcel pour transporter les pots ?
Combien de fenêtres aura-t-il garnies ?

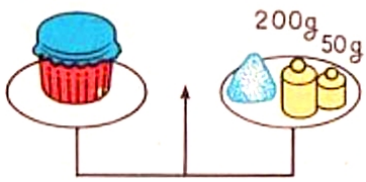
Exercices. **1.** Un couple de pigeons vaut 4 NF et 50 c. Combien vaut un pigeon ? Combien valent 6 couples ?

2. Complétez.

1 265 g = . . . kg et . . . g	4 kg 8 hg 7 dag 5 g = . . . hg et . . . g
= . . . hg et . . . g	= . . . dag et . . . g
= . . . dag et . . . g	= . . . g
2 kg et 570 g = . . . hg et . . . g	3 kg 8 dag 4 g = . . . hg et . . . g



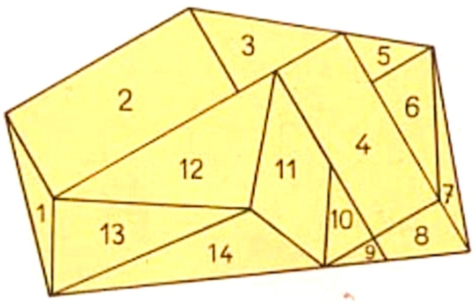




3. Poids des bananes ?

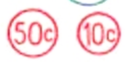
4. La tare a été faite avec un corps quelconque (pierres, rondelles de fer, etc.).

Poids de la confiture ?



5. Trouvez, à vue d'œil, 2 rectangles. Mesurez leur longueur et leur largeur.

***6.** J'ai 

Combien de  à 

pourrai-je acheter ? Que me manquera-t-il pour avoir un cahier marqué 0,29 avec le reste de mon argent ?

Calcul mental. **7.** Division par 9 et par 7.

18 : 9	36 : 9	9 : 9	27 : 9	45 : 9	63 : 9
54 : 9	72 : 9	81 : 9	28 : 7	21 : 7	35 : 7
7 : 7	63 : 7	14 : 7	56 : 7	49 : 7	42 : 7

Pratique du calcul. **8.** Trouvez le signe des opérations :

8 . . . 2 = 16	7 . . . 2 = 9	14 . . . 2 = 7	10 . . . 2 = 8	20 . . . 2 = 10
8 . . . 6 = 14	42 . . . 6 = 36	60 . . . 6 = 10	9 . . . 6 = 54	48 . . . 6 = 8

9. Que faut-il ajouter à 5 042 pour avoir : 5 062 5 942 5 048 8 042 ?

10. Posez et effectuez :

2 837 + 459 + 83	954 — 378	586 × 7	433 : 5
*4 973 + 3 674 + 1 936	8 765 — 4 976	1 289 × 7	9 900 : 8

LE PROBLÈME ÉCRIT

Page 58 **1.** A la cantine, on a distribué 87 biscuits au dessert. Chaque enfant a reçu 3 biscuits. Quel est le nombre d'enfants qui mangent à la cantine?

2. Un fût vide peut contenir 1 hl et 8 *l*. Combien doit-on y verser de seaux de 9 *l* pour le remplir? (Convertissez 1 hl et 8 *l* en litres.)

***3.** Votre père fait venir une caissette de bouteilles de champagne qui lui revient à 59 NF. Sur cette somme, il y a 5 NF de frais d'envoi. Quel est le prix d'achat des bouteilles? Une bouteille vaut 9 NF. Combien de bouteilles contient la caissette?

***4.** Une personne échange 3 poiriers de 4 ans valant 15 NF pièce contre des rosiers grimpants valant 5 NF pièce. 1° Quelle est la valeur de l'échange ; 2° Combien de rosiers cette personne recevra-t-elle?

Page 60 **5.** « Mon album est complet, dit François. J'ai 496 timbres et j'en ai collé 8 par page. » Quel est le nombre de pages de l'album?

6. Un vigneron a expédié 270 bouteilles de vin fin en carton de 6 bouteilles. Quel est le nombre de cartons expédiés?

***7.** J'ai acheté un électrophone et des disques pour 303 NF. L'électrophone vaut 195 NF et un disque 9 NF. Quelle est la valeur totale des disques? Quel est le nombre de disques achetés?

***8.** Un droguiste reçoit 725 *l* d'essence qu'il met en bidons de 10 *l* ou de 5 *l*. Il emplit d'abord 45 bidons de 10 *l*. Quelle quantité d'essence a-t-il déjà mise en bidons? Combien de bidons de 5 *l* peut-il emplir avec l'essence restante?

Page 61 **9.** 5 pointes pèsent 10 g. Quel est le poids d'une pointe? Quel est le nombre de pointes contenues dans 1 kg? (1 kg = ... g).

10. Pour peser un poisson le marchand place un poids de 2 kg sur le plateau de la balance et les poids de 100 g et de 50 g à côté du poisson. Quel est le poids du poisson?

***11.** Maman pèse dans un panier les groseilles qu'elle vient de cueillir. Elle utilise les poids suivants : 2 kg, 1 kg, 1 demi-kg, 2 hg, 5 dag. Quel est le poids des groseilles et du panier?
Le panier vide pèse 680 g. Quel est le poids des groseilles?

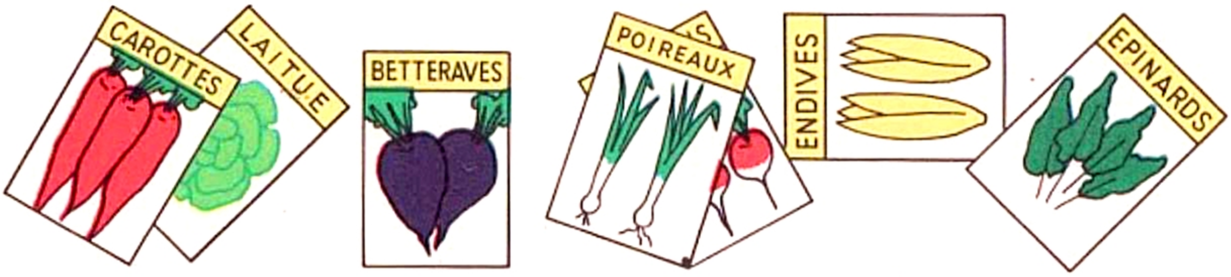
***12.** Un cultivateur possède 9 vaches laitières qui donnent, en moyenne 12 litres de lait, chacune, par jour. Combien récolte-t-il de lait?
Un litre de lait donne 25 g de beurre. Quel est, en g puis en kg, le poids de beurre fabriqué avec ce lait?

Page 62 **13.** Le pharmacien veut peser 250 g de sirop dans un flacon qui pèse, vide, 125 g. Quel est le poids du flacon plein? Quels sont les poids utilisés?

14. On place dans une camionnette un chargement de 8 caisses de même poids et pesant ensemble 312 kg. Quel est le poids d'une caisse?
On enlève 3 caisses. Quel poids a-t-on enlevé? Quel est le poids du chargement qui reste?

***15.** 1° Papa partage également une somme de 20 NF entre ses 4 enfants. Quelle est la part de chaque enfant?
2° Avec son argent, Michel achète une boîte de crayons de couleurs 2 NF 35 c et une pochette de papier à dessin 1 NF 45 c. Quelle somme a-t-il dépensé? Que lui reste-t-il?
3° Jacques voudrait acheter un compas de 8 NF. Marc veut bien lui prêter la somme qui lui manque. Combien Marc devra-t-il prêter à Jacques?
4° Marc prête le reste de sa part à Didier pour qu'il puisse acheter un porte-plume réservoir. Quel est le prix du porte-plume réservoir?

DE LA MULTIPLICATION A LA DIVISION



50 c par paquet × 7 paquets = 350 c.
valeur de l'unité × nombre d'unités = valeur totale

Prix d'un paquet × 7 paquets = 350 c
. . . × 7 = 350
Prix d'un paquet :
350 c : 7 paquets = 50 c

50 c par paquet × nombre de paquets = 350 c
50 c × . . . = 350 c
Nombre de paquets :
350 c : 50 c par paquet = 7 paquets

La division est l'opération inverse de la multiplication.
Elle permet de trouver le nombre inconnu d'une multiplication.

Exercices.

1. Dans chaque colonne, servez-vous de la multiplication pour trouver les réponses aux 2 divisions. (Ce sont des kilogrammes de miel.)

5 kg *par seau* × 72 *seaux* = 360 kg
360 kg : 72 *seaux* = . . .
360 *kg* : 5 *kg par seau* = . . .

4 NF *par kg* × 360 *kg* = 1 440 NF
1 440 NF : 360 *kg* = . . .
1 440 *NF* : 4 *NF le kg* = . . .

2. Complétez ces opérations en indiquant les unités :

45 *kg* : 3 *kg par sac* =
56 km : 4 *heures* =
105 c : 3 *timbres* =
32 *l* : 4 *brocs* =

*100 . . . : 5 *c par bouchon* = 20 bouchons
21 *élèves* : 3 . . . *par* . . . = 7 équipes
32 . . . : 4 . . . = 8 salades par rang
45 . . . : 9 *bouquets* = . . . *par* . . .

***3.** Cherchez ce qui est demandé en posant une division :
2 m par robe × *nombre de robes* = 18 m d'étoffe.
Prix de 1 kg de tomates × 5 kg = 200 c.
Poids d'un paquet × 8 paquets = 200 g de poivre.
3 bouteilles par carton × *nombre de cartons* = 27 bouteilles d'apéritif.

***4.** Composez des énoncés de problèmes avec les opérations du n° 3.

Calcul mental. **5.** Revision.

4 × 9	9 × 7	36 : 9	5 × 7	7 × 4	28 : 7
5 × 9	9 × 8	63 : 9	9 × 7	7 × 6	56 : 7
6 × 9	9 × 9	54 : 9	7 × 7	7 × 8	42 : 7

Pratique du calcul. **6.** Calcul rapide.

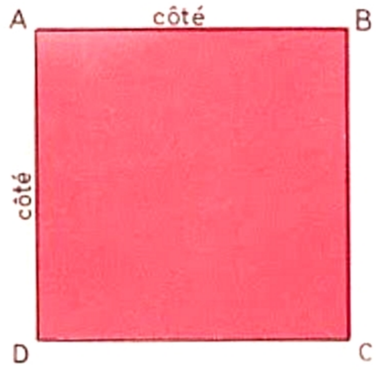
(8 × 7) + 5	(4 × 6) + 9	(6 × 9) − 5	(9 × 4) + (8 × 8)
*(7 × 5) + . . . = 42	(. . . × 8) + 9 = 33	(7 × . . .) − 3 = 60	(. . . × . . .) + 8 = 48

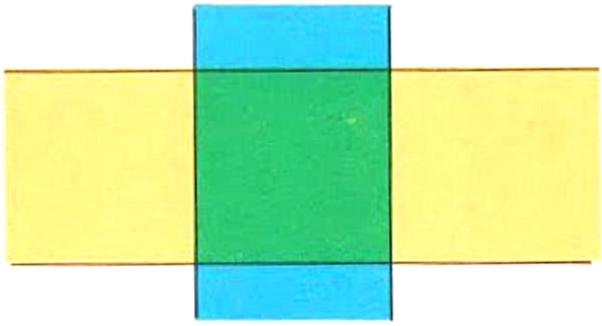
7. Inventer un exercice semblable au n° 7 de la page 46 avec les multiples de 9.

8. Posez et effectuez :

318 : 5	580 : 7	827 : 9	658 : 5	741 : 4
*5 731 : 5	7 984 : 8	5 090 : 6	9 003 : 7	8 543 : 9

LE CARRÉ

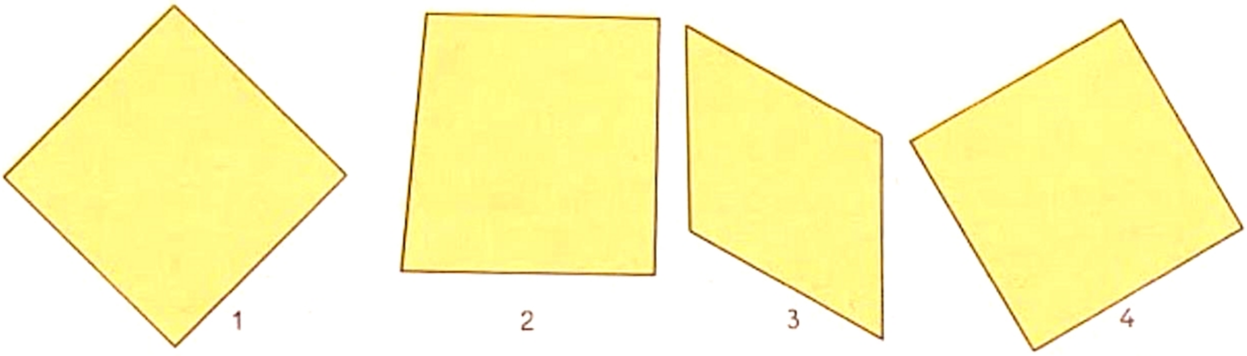




1. 1° Combien de côtés ? Nommez-les.
2° Combien d'angles ? Nommez-les.
3° Mesurez les côtés. Que constatez-vous ?
4° Mesurez les angles avec l'équerre. Que pouvez-vous dire ?
5° Suivez avec le doigt la ligne brisée ABCDA.
C'est le **périmètre** du carré. Calculez-le.
La partie coloriée est la **surface** du carré.

2. Deux bandes de même largeur qui se croisent à angle droit forment un carré.
Vérifiez.
Constatez que les côtés sont parallèles 2 à 2.

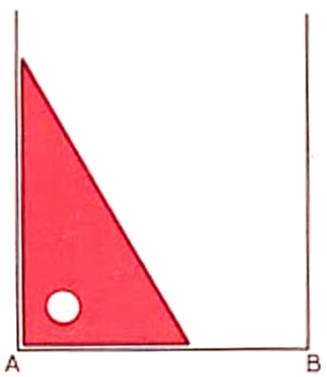
Exercice : Comparez le carré et le rectangle. Ressemblances et différence.

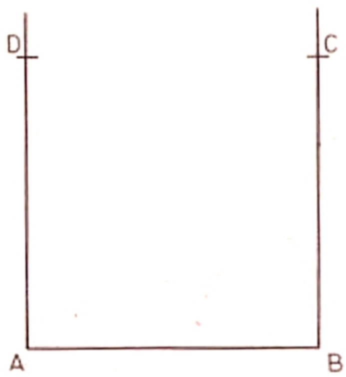


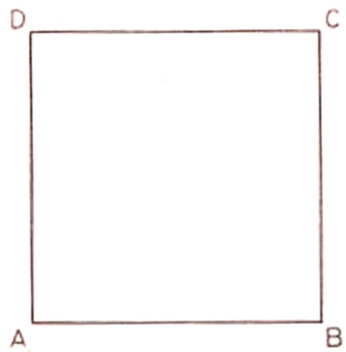
3. Observez chacune de ces figures. Reconnaissez les carrés à vue d'œil. Vérifiez ensuite.

4. Cherchez autour de vous des objets de forme carrée. Vérifiez si ce sont bien des carrés. Montrez leur surface et mesurez leur périmètre.

5. Construction d'un carré de 3 cm de côté.







1° Tracez un côté AB = 3 cm. En A et en B, élevez les perpendiculaires à AB (avec la règle et l'équerre).

2° Avec la règle graduée ou le compas, portez sur ces perpendiculaires 2 segments AD et BC égaux à AB.

3° Tracez DC. Effacez les traits inutiles. La figure ABCD est un carré. Vérifiez que les angles C et D sont droits et que DC mesure 3 cm.

6. Construisez un carré par pliage et découpage d'une feuille de papier rectangulaire.

7. Avec la règle graduée et l'équerre, construisez un carré de 7 cm de côté. (Ne suivez pas le quadrillage du cahier.)

DIVISION DES NOMBRES ENTIERS

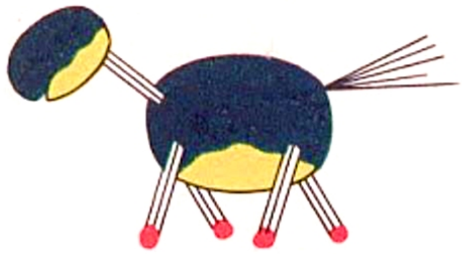
Des zéros au quotient

423	6		3200	4		627	3
03	70		000	800		027	209
						0	

Exercices. **1.** Avant de poser et d'effectuer ces opérations, dites combien de chiffres il y aura au quotient.

354 : 5 810 : 9 636 : 6 4 800 : 8 8 052 : 4
*492 : 7 827 : 8 6 300 : 9 7 350 : 7 5 043 : 5

***2.** Combien de chiffres au quotient ? Vérifiez en effectuant les divisions.
4 000 : 5 8 172 : 9 4 204 : 6 3 080 : 4 6 376 : 7 10 000 : 8





3. J'ai 30 allumettes pour faire ce petit sujet.
Combien pourrai-je en fabriquer ?
Combien de marrons me faudra-t-il ?

4. André a 50 images à coller dans son album.
Combien de pages remplira-t-il ?
Combien d'images lui manquera-t-il pour en remplir une de plus ?

5. Un biscuit boudoir pèse 6 g. J'en achète 300 g. Qu'allez-vous chercher ?

6. Une usine d'automobiles a reçu 500 pneus. Combien de voitures peut-elle équiper ?

***7.** Il manque 56 c à mon grand frère pour pouvoir acheter 3 cahiers de 288 pages à 2 NF 52 c. Quelle somme possède-t-il ?

***8.** 70 kg d'avoine sont nécessaires pour nourrir 3 chevaux pendant une semaine. Quelle quantité d'avoine, à 1 kg près, mange un cheval par jour ? (2 opérations.)

Calcul mental. **9.** Mécanisme de la division (sans passage de la dizaine). Dire : ôté de.

29 — 23	18 — 14	57 — 51	76 — 71	45 — 44	56 — 53
84 — 81	67 — 63	99 — 94	69 — 66	58 — 52	37 — 35
75 — 73	88 — 85	46 — 42	97 — 92	39 — 38	77 — 74

Pratique du calcul. **10.** Calcul rapide en ligne.

8+36+438+7	673+46+9+84	46+28+314+37
*6 384+726+843+59	294+3 572+77+395	6 315+261+2 846+78

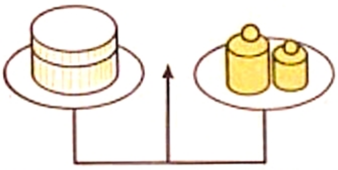
11. Complétez.

740 g + . . . g = 1 kg	8 hg + . . . g = 1 kg	400 g + . . . hg = 1 kg
*9 hg 6 g + . . . g = 1 kg	11 dag + . . . g = 1 kg	820 g + . . . dag = 1 kg

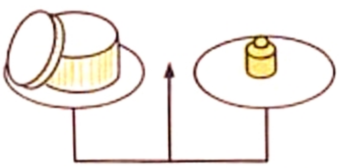
12. Posez et effectuez :

3 084 — 976	865 × 8	674 : 5	497 : 7	487 : 9
*9 385 — 2 747	1 269 × 8	612 : 9	9 171 : 8	5 480 : 8

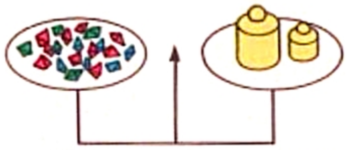
POIDS BRUT — POIDS NET — TARE



300 g est le poids des bonbons et de l'emballage.
C'est le **poids brut.**



50 g est le poids de l'emballage.
C'est la **tare.**



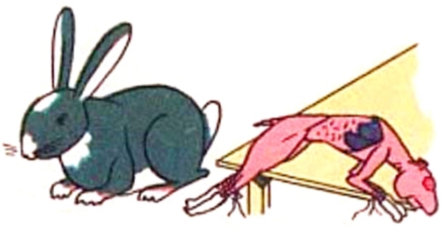
250 g est le poids de la marchandise.
C'est le **poids net.**

Poids net = Poids brut — Tare.

Exercices. **1.** Comment peut-on trouver le poids net sans faire une 3e pesée ?







2. Que signifient les indications portées sur ce pot de miel ?

3. J'ai pesé ce paquet et j'ai trouvé 575 g. Expliquez.

4. Poids vif : 3 000 g. Poids mort : 1 900 g. Poids des déchets ?

***5.** Pour chaque graphique, écrivez une opération et une formule.



Poids brut =
Poids brut =



Poids net =
Poids net =



Tare =
Tare =

6. Toute automobile qui transporte des marchandises doit porter sur le côté droit de la carrosserie l'indication du poids à vide ou poids mort (P. M.) et du poids total autorisé en charge (P. T. C.).

Lisez ces indications relevées sur différents véhicules et calculez pour chacun le poids de la marchandise qui peut être transportée (on dit aussi la charge utile C. U.).

P. M.	1 500 kg	1 700 kg	2 750 kg	3 000 kg	4 475 kg
P. T. C.	2 700 kg	3 500 kg	6 750 kg	8 000 kg	9 300 kg

Calcul mental. **7.** Mécanisme de la division. Pour 15 : 2, écrire 7, reste 1.

7 × 2 ôté de 15	15 : 2	*9 × 3 ôté de 29*	29 : 3	*5 × 4 ôté de 23*	23 : 4
7 × 5 ôté de 37	37 : 5	*7 × 6 ôté de 46*	46 : 6	*3 × 7 ôté de 25*	25 : 7
5 × 8 ôté de 45	45 : 8	*6 × 9 ôté de 59*	59 : 9	*8 × 8 ôté de 68*	68 : 8

Pratique du calcul. **8.** Trouvez le signe des opérations.

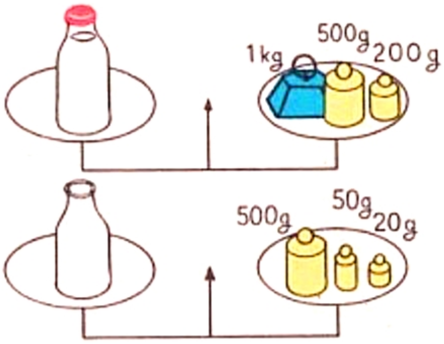
27 . . . 3 = 30	21 . . . 3 = 7	24 . . . 3 = 21	32 . . . 3 = 29	30 . . . 3 = 10
56 . . . 7 = 8	63 . . . 7 = 56	70 . . . 7 = 10	42 . . . 7 = 35	9 . . . 7 = 63

9. Inventer un exercice semblable au n° 7 de la page 46, avec les multiples de 7.

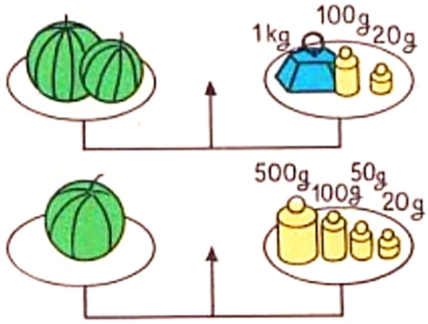
10. Posez et effectuez :

723 : 8	560 : 7	1 800 : 3	1 824 : 6	3 060 : 9
*4 530 : 5	4 263 : 7	1 357 : 9	6 854 : 8	7 092 : 4

FAISONS LE POINT



Cherchez le poids du lait.



Cherchez le poids du petit melon.

Exercices. **1.** Dans les divisions suivantes, dites si l'on cherche la valeur d'une part ou le nombre de parts.

18 kg : 6 paquets = 3 kg par paquet.
60 g : 6 g par sachet = 10 sachets de graines.
80 c : 20 c le crayon = 4 crayons.
25 *l* : 5 bidons = 5 *l* par bidon.

***2.** Imitez le n° 1, page 64, pour écrire les 2 divisions inverses de chaque multiplication.
8 NF la caissette × 13 caissettes = 104 NF (de plants de pommes de terre).
20 kg par sac × 50 sacs = 1 000 kg (d'engrais).
46 c le litre × 10 *l* = 460 c (de lait).
36 m par rail × 25 rails = 900 m (de rail).

***3.** Composez 2 énoncés de problèmes avec les 2 divisions inverses de la multiplication suivante : 2 kg de pain par jour × 7 jours = 14 kg de pain par semaine.

4. Tracez un carré avec la règle seule et cherchez ensuite les défauts de votre dessin. (Ne suivez pas le quadrillage du cahier.)

5. Complétez le tableau en vous aidant d'un graphique.

Poids brut.......	...	140 kg	375 g	* ...	* 10 kg	* 6 420 g
Poids net........	890 g	...	250 g	1 kg 750 g	...	5 kg
Tare	110 g	25 kg	...	250 g	800 g	...

Calcul mental. **6.** Mécanisme de la division (sans passage de la dizaine).

9 × 4 ôté de 39	39 : 4	*4 × 8 ôté de 37*	37 : 8	*6 × 6 ôté de 38*	38 : 6
9 × 7 ôté de 67	67 : 7	*8 × 9 ôté de 78*	78 : 9	*6 × 4 ôté de 27*	27 : 4
9 × 9 ôté de 89	89 : 9	*9 × 5 ôté de 47*	47 : 5	*7 × 6 ôté de 48*	48 : 6

Pratique du calcul. **7.** Complétez :

1° à 2 NF :	1 NF 20 c	1 NF 75 c	1 NF 54 c	1 NF 21 c	1 NF 46 c
2° à 5 NF :	4 NF 60 c	4 NF 95 c	4 NF 83 c	4 NF 38 c	4 NF 27 c

***8.** Complétez.

(8 × 6) + 3 = ...	(6 × ...) + 5 = 47	(7 × 8) + ... = 62	(... × ...) + 1 = 50
... : 8 = 6 reste 3	... : 6 = 7 reste 5	... : 7 = 8 reste 6	... : 7 = 7 reste 1

9. Posez et effectuez :

1 826 + 935 + 492	4 135 − 268	1 234 × 5	1 830 : 6
*4 099 + 1 586 + 3 647	8 654 − 3 687	1 597 × 6	5 440 : 9

LE PROBLÈME ÉCRIT

Page 64 **1.** Maman a donné 315 NF pour les 9 mois de demi-pension de Jean au collège. Combien coûte un mois de demi-pension?

2. Un confiseur prépare 5 sachets de bonbons avec 750 g de bonbons. Quel est le poids d'un sachet? Le sachet est vendu 90 c. Quelle est, en NF et c, la recette du confiseur?

***3.** Une camionnette peut transporter une charge de 1 200 kg. On y place 117 colis de 8 kg. Quel est le poids du chargement? Quel chargement peut-on encore y placer? Combien de colis de 4 kg peut-on charger?

***4.** Pour épandre un insecticide sur un champ de pommes de terre, un fermier fait 6 voyages avec une tonne de 300 *l*. Quelle est, en hl, la quantité d'insecticide épandue?
Le champ est à 1 500 m de la ferme. Quelle est la distance parcourue, 1° à chaque voyage? 2° quand le travail est terminé?

Page 66 **5.** Pour les vacances, huit personnes louent une maison au bord de la mer. On leur demande 824 NF. Quelle somme chaque personne paiera-t-elle?

6. Un mètre de tuyau de plomb pèse 3 500 g. Pour faire un écoulement d'eau, un plombier en a utilisé 4 m. Quel poids de plomb (en kg) a-t-il utilisé?
Le plombier a demandé 36 NF. Quel est le prix de revient du mètre de tuyau posé?

***7.** Une ménagère achète 3 m de tissu à 4 NF le mètre et 5 m de toile à torchon. Elle a dépensé 27 NF. Cherchez le prix du tissu, le prix de la toile et le prix du mètre de toile.

***8.** Sur le marché, un fermier vend 2 NF pièce des sacs de pommes de terre de 5 kg. Il a gagné 160 NF dans la matinée. Quel est le nombre de sacs vendus? Quel est le poids de pommes de terre vendu?

Page 67 **9.** On pèse un porc dans une cage. L'aiguille de la bascule indique 140 kg. La caisse, seule, pèse 20 kg. Quel est le poids du porc? Le kg de porc vif vaut 3 NF. Quel est le prix du porc?

10. Un camion chargé de 8 grandes caisses de même poids pèse 7 500 kg. Sur la plaque est écrit : poids mort 2 500 kg. Quel est le poids du chargement? Quel est le poids d'une caisse?

***11.** Sur un pot de confitures, je lis : poids net 500 g. Je pèse le pot et je trouve 620 g. Que représentent 620 g? Quel est le poids du pot vide?
Nous avons mangé la moitié de la confiture. Quel est le poids de confiture restant dans le pot? Quel est le poids du pot entamé?

***12.** Une camionnette vide pèse 1 200 kg. Chargée de 12 sacs de farine, elle pèse 2 412 kg.
Quel est le poids du chargement?
Un sac vide pèse 1 kg. Quel est le poids de farine transporté?

Page 68 **13.** Claude qui revient déjeuner chez lui affirme qu'il parcourt 9 km par semaine. Il habite à 450 m de l'école. Quel chemin parcourt-il par jour? Quel chemin parcourt-il par semaine? Claude s'est-il trompé?

14. A 5 mois, un bébé doit avoir doublé son poids. A sa naissance, Henri pesait 3 325 g. Combien doit-il peser à 5 mois ? Il pèse en réalité 7 540 g. Combien pèse-t-il en trop?

***15.** Le tarif des entrées au stade est le suivant : Pelouse 3 NF. Tribune 5 NF. La recette totale a été 7 650 NF. 1 800 personnes ont pris un billet de pelouse.
1° Combien ont rapporté les places de pelouse? 2° Combien ont rapporté les places de tribune? 3° Quel était le nombre de spectateurs dans les tribunes? 4° Combien de spectateurs ont assisté au match?

LES NOMBRES DE 10 000 A 1 000 000

mille			unités simples		
6e	5e	4e	3e	2e	1er
c	d	u	c	d	u
	1	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0
2	0	7	4	3	5
	2	3	0	1	9

Je lis :	J'écris :
10 mille	10 000
100 mille	100 000
207 mille 435	207 435
23 mille 19	23 019

Pour lire un nombre de 4, 5 et 6 chiffres, je lis d'abord le nombre de mille, puis le nombre d'unités simples.
J'écris ce nombre en laissant un espace après les mille.

Exercices. **1.** Écrivez en chiffres en utilisant le tableau : 39 mille 374, 18 mille 501, 40 mille 400, 57 mille, 307 mille, 800 mille 29, 900 mille 6.

2. Placez ces nombres dans le tableau, puis lisez-les.
30 000 49 500 50 540 62 024 128 315 500 000 709 412
44 400 40 440 40 044 44 004 100 100 100 010 100 001

3. Écrivez en chiffres : vingt-quatre mille, dix-huit mille quarante, quarante-sept mille trois cents, quatre-vingt-dix-huit mille soixante-dix, sept cent mille trois cent cinquante, neuf cent mille.

4. Écrivez correctement les nombres suivants et lisez-les : 27318 356214 410402 509090 600600 700080 800004.

5. Quelles sont les unités qui manquent dans les nombres suivants : 40 515 37 021 102 750 800 000 780 404 100 062 ?

6. Quels sont les 3 nombres qui suivent : 9 999 100 098 210 197 324 699 ?

***7.** *218 314 2 est le chiffre des centaines de mille, 2 est le nombre de centaines de mille.*
1 est le chiffre des dizaines de mille, 21 est le nombre de dizaines de mille.
8 est le chiffre..., etc.

Sur ce modèle, décomposez : 536 184 721 600 87 210 809 000 31 504.

***8.** En utilisant 5 de ces chiffres : 4 3 2 5 7 8, formez le plus grand nombre de 5 chiffres.

9. Dictée des nombres de l'exercice 2.

Calcul mental. **10.** Mécanisme de la division (sans passage de la dizaine).

30 — 24	60 — 56	90 — 87	40 — 39	20 — 11	60 — 53
50 — 48	80 — 75	70 — 63	50 — 43	40 — 36	70 — 66
60 — 54	20 — 13	80 — 76	30 — 28	90 — 81	80 — 72

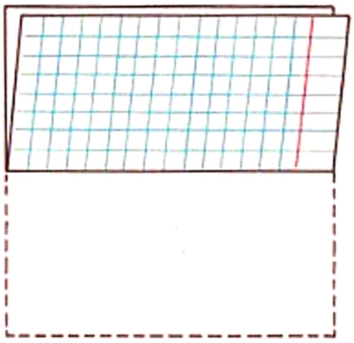
Pratique du calcul. **11.** Que pouvez-vous dire du nombre 15 si vous le comparez au nombre 5 ? Comparez de la même façon : 27 à 9, 40 à 8, 54 à 6, 50 à 25, 100 à 10.

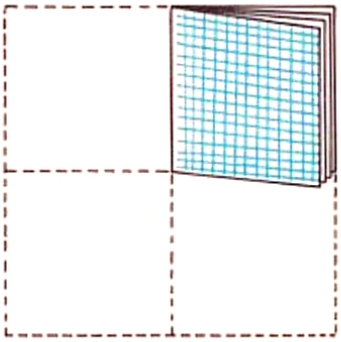
12. Sans poser l'opération, multipliez : 34 58 *647 par 4 et par 5.

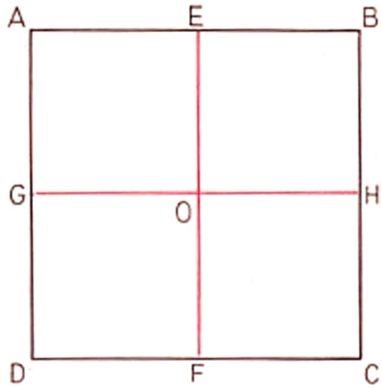
13. Posez et effectuez :

9 072 — 453	592 × 9	9 000 : 5	3 607 : 9	6 042 : 6
*8 034 — 2 758	1 869 × 6	59 200 : 8	36 024 : 6	45 250 : 5

LE CARRÉ







1. Construisez un carré par pliage et découpage d'une feuille de papier rectangulaire.
Pliez-le en 4. Les plis obtenus forment les **médianes** du carré.
Vérifiez avec la règle graduée, le compas et l'équerre :

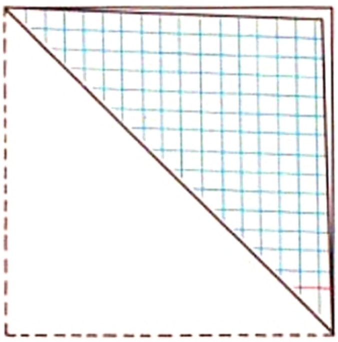
1° qu'elles partent du milieu des côtés ;

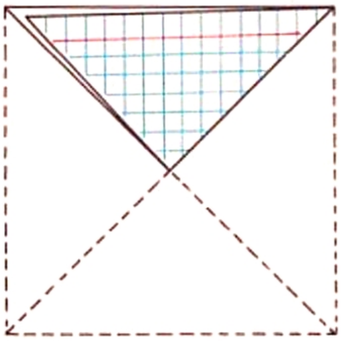
2° qu'elles sont égales aux côtés et, par conséquent, égales entre elles ;

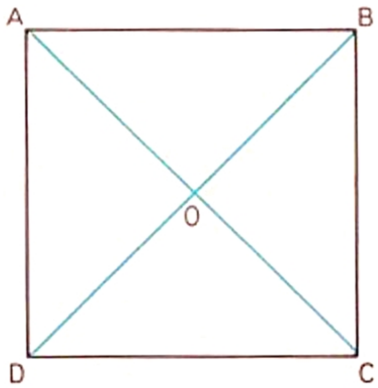
3° qu'elles se coupent en leur milieu ;

4° qu'elles sont perpendiculaires entre elles ;

5° qu'elles forment 4 carrés égaux (regardez votre pliage).





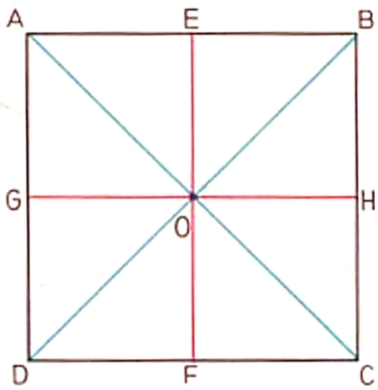


2. Découpez un carré. Pliez-le comme l'indiquent les dessins.
Les plis obtenus forment les **diagonales** du carré.
Vérifiez avec la règle graduée, le compas et l'équerre :

1° qu'elles sont égales et plus longues que le côté du carré ;

2° qu'elles sont perpendiculaires en leur milieu ;

3° qu'elles sont bissectrices des angles du carré (regardez votre pliage).



3. 1° Dessinez un carré sur une feuille de papier rigide ou de carton léger.
Tracez médianes et diagonales.
Que remarquez-vous ?
Comment s'appelle le point O ?

2° Découpez le carré. Placez le centre O en équilibre sur une pointe.

4. Avec le compas et l'équerre, construisez un carré de 55 mm de côté. Tracez les médianes et les diagonales.

MULTIPLICATION DES NOMBRES ENTIERS

Des zéros au multiplicateur

$$\begin{array}{r} 18 \\ \times \quad 4 \\ \hline 72 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 18 \\ \times \quad 40 \\ \hline 720 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 18 \\ \times \quad 400 \\ \hline 7\,200 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 18 \\ \times \quad 100 \\ \hline 1\,800 \end{array}$$

Je ne multiplie pas les zéros du multiplicateur, je les écris à la droite du produit.
Je ne pose pas la multiplication par 10, par 100 ou par 1 000, j'écris les zéros à la droite du nombre.

Exercices. **1.** Effectuez en ligne :

15 NF × 10 9 *l* × 100 15 g × 100 30 m × 100 100 c × 60
10 NF × 28 100 *l* × 7 1 000 g × 9 200 *hl* × 10 10 cm × 250

2. Complétez sans compter les opérations.

47 × 5 = 235 372 × 6 = 2 232 9 × 7 = 63 34 × 4 = 136
47 × 500 = . . . 372 × 60 = . . . 9 × 7 000 = . . . 34 × . . . = 1 360

3. Posez et effectuez (en ligne pour le C. M. 1).

34 × 80 78 × 40 235 × 50 376 × 30 68 × 700 19 × 4 000
*56 × 80 87 × 60 239 × 600 16 × 7 000 1 418 × 70 3 546 × 90

4. Posez les opérations de la manière la plus simple et effectuez :

40 × 48 312 × 70 600 × 39 80 × 514 18 × 9 000 700 × 700

5. Combien de demi-douzaines d'œufs peut-on préparer avec 486 œufs ?

6. Quelle est la capacité totale de 20 tonneaux de 128 *l* ?

***7.** On retire 20 fois 50 kg de charbon d'un tas pesant 3 t. Que pèse le tas maintenant ?

***8.** Il me manque 1 NF pour acheter un porte-documents à 11 NF 25 c. Alors, j'en prends un à 9 NF 90 c. Quelle somme me rendra-t-on ?

***9.** Avec la gelée de coings qu'elle vient de faire, maman emplit 12 pots de 500 g. Que pouvez-vous chercher ? Si elle avait acheté la confiture à 3 NF le kilogramme, quelle somme aurait-elle dépensée ?

Calcul mental. **10.** Mécanisme de la division (sans passage de la dizaine).

7 × 4 ôté de 30 30 : 4 *3 × 6 ôté de 20* 20 : 6 *7 × 7 ôté de 50* 50 : 7
2 × 8 ôté de 20 20 : 8 *4 × 9 ôté de 40* 40 : 9 *8 × 8 ôté de 70* 70 : 8
3 × 9 ôté de 30 30 : 9 *8 × 6 ôté de 50* 50 : 6 *6 × 9 ôté de 60* 60 : 9

Pratique du calcul. **11.** Que pouvez-vous dire du nombre 6 si vous le comparez au nombre 18 ? Comparez de la même façon : 5 à 20 2 à 10 10 à 30 50 à 100 100 à 800.

12. Convertissez en grammes, puis effectuez :

5 kg + 13 dag + 27 g 9 kg − 1 250 g 3 kg + 2 hg 6 dag
*6 dag + 8 hg + 9 kg 6 200 g − 5 hg 15 hg 8 g − 1 kg

13. Posez et effectuez :

6 749 − 2 475 2 563 × 7 4 320 : 3 3 216 : 4 7 860 : 5
*29 342 − 11 876 24 673 × 9 12 625 : 7 48 320 : 8 81 024 : 9

LE QUINTAL — LA TONNE



1 q de farine
100 kg



1 t de farine
10 q
1 000 kg

t		q	•	kg
		1	0	0
1		0		
1		0	0	0
2		5	3	4

Dans un nombre de kilogrammes :
le chiffre des centaines représente des quintaux;
le chiffre des mille représente des tonnes.

1 q = 100 kg
1 t = 10 q = 1 000 kg

Exercices. **1.** Citez des marchandises qui se vendent au quintal ou à la tonne. Avec quelle balance pèse-t-on les colis dans les gares ? Et les camions ?

2. Convertissez :

5 t = . . . kg 8 000 kg = . . . t 3 t = . . . q 20 q = . . . t
8 q = . . . kg 500 kg = . . . q 10 t = . . . q 700 q = . . . t

3. Convertissez :

16 q = . . . kg 12 t = . . . q = . . . kg 7 000 kg = . . . t = . . . q
3 000 kg = . . . q 60 t = . . . kg = . . . q 19 000 kg = . . . q = . . . t

4. Décomposez :

2 730 kg = . . . t et . . . kg 8 534 kg = . . . t et . . . kg 7 500 kg = . . . t et . . . kg
= . . . q et . . . kg = . . . q et . . . kg = . . . q et . . . kg

5. *2 534 kg = 2 t 5 q 34 kg.* De la même manière, décomposez les nombres suivants en ne nommant que les unités représentées : 2 812 kg 3 500 kg 4 805 kg 3 027 kg 890 kg.

6. Convertissez en kilogrammes :

2 t et 700 kg 9 q et 25 kg 5 t et 8 q 3 t 2 q et 57 kg
1 t et 55 kg 24 q et 36 kg 11 q et 4 kg 6 t 1 q et 2 kg

***7.** Complétez avec le nom de l'unité qui convient.

3 kg × 100 = 3 . . . 21 kg × 1 000 = 21 . . . 6 q : 100 = 6 . . .
4 q × 10 = 4 . . . 2 t : 10 = 2 . . . 8 t : 1 000 = 8 . . .

Calcul mental. **8.** Mécanisme de la division (sans passage de la dizaine).

2 × 7 ôté de 20 20 : 7 *6 × 6 ôté de 40* 40 : 6 *3 × 8 ôté de 30* 30 : 8
5 × 9 ôté de 50 50 : 9 *7 × 9 ôté de 70* 70 : 9 *7 × 8 ôté de 60* 60 : 8
5 × 7 ôté de 40 40 : 7 *2 × 9 ôté de 20* 20 : 9 *8 × 9 ôté de 80* 80 : 9

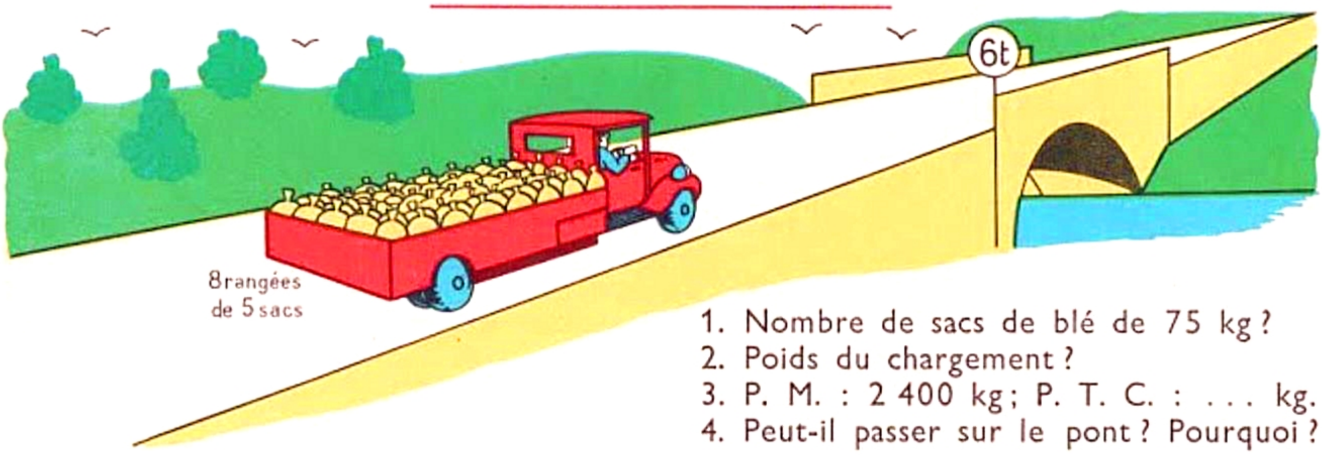
Pratique du calcul. **9.** Comparez : 24 à 6, 6 à 24, 8 à 56, 56 à 8, 72 à 9, 9 à 72, 81 à 9, 9 à 81.

10. Quels sont les nombres qui encadrent : 500 000 500 010 500 100 501 000 510 000 208 999 399 099 ?

11. Posez et effectuez :

479 × 50 637 × 60 728 × 70 806 × 800 751 × 900
*673 × 800 936 × 900 4 856 × 90 9 384 × 80 7 638 × 70

FAISONS LE POINT



1. Nombre de sacs de blé de 75 kg ?
2. Poids du chargement ?
3. P. M. : 2 400 kg ; P. T. C. : . . . kg.
4. Peut-il passer sur le pont ? Pourquoi ?

Exercices. **1.** Comment feriez-vous pour peser 430 g sans vous servir des 2 poids de 10 g ? Faites un dessin (2 réponses).

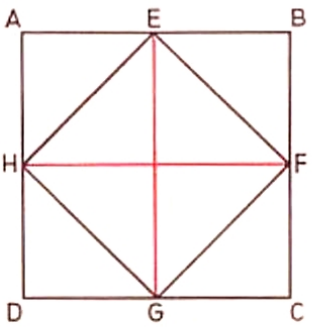
2. Lisez le nombre obtenu en mettant mentalement 1, puis 2 zéros à la droite de : 9 45 60 318 450 507 1 532 2 640 3 800 4 000.

3. Quels sont les 3 nombres qui précèdent : 10 000 20 080 30 101 51 600 100 000 ?

4. Quel est le plus petit et le plus grand nombre de 4 chiffres ? 5 chiffres ? 6 chiffres ?

***5.** *258 304 m* *chiffre des centaines de mille 2, valeur représentée 200 000 m*
chiffre des dizaines de mille 5, valeur représentée 50 000 m
chiffre des unités de mille 8, valeur représentée 8 000 m
chiffre des centaines simples 3, valeur représentée 300 m
chiffre des dizaines simples 0, valeur représentée 00 m
chiffre des unités simples 4, valeur représentée 4 m

De la même façon, décomposez : 375 628 *l* 43 190 g 9 024 NF 718 500 kg.



***6.** 1° Tracez un carré ABCD sur une feuille de papier en suivant le quadrillage. Prenez le nombre de carreaux que vous voulez.

2° Joignez les milieux EFGH des côtés. Qu'obtenez-vous ? Vérifiez. Que sont devenues les médianes EG et HF du carré ABCD ?

3° Découpez le carré ABCD, puis le carré EFGH. Que pouvez-vous faire avec les 4 morceaux qui restent ? Placez la figure obtenue sur le carré EFGH. Que constatez-vous ?

Calcul mental. **7.** Mécanisme de la division (revision).

28 : 3	22 : 4	38 : 5	45 : 6	27 : 7	48 : 9
56 : 9	67 : 8	47 : 6	38 : 8	75 : 8	66 : 7
30 : 4	40 : 6	50 : 8	60 : 7	50 : 7	84 : 9

Pratique du calcul. **8.** Comparez : 18 à 180 180 à 18 500 à 250 250 à 500 200 à 1 000 1 000 à 200 10 à 1 000 1 000 à 10.

***9.** Complétez ces opérations.

59 276	•• •••	8 724	• •••	7 685
+ •• •••	+ 12 929	− • •••	− 5 348	− • •••
86 921	51 360	6 106	3 726	1 769

LE PROBLÈME ÉCRIT

Page 70 **1.** Au cours d'un trimestre, une usine de construction automobile a produit 26 756 voitures de tourisme, 22 325 camionnettes et 3 500 camions. Calculez la production totale de cette usine pendant ce trimestre.

2. Le réseau routier comprend 190 km d'autoroutes, 80 000 km de routes nationales, 270 000 km de routes départementales, 350 000 km de chemins vicinaux. Quelle est la longueur totale du réseau routier français?

***3.** Une locomotive pèse 85 000 kg. Le tender vide pèse 20 000 kg, il contient 5 000 kg de charbon et 10 000 *l* d'eau. Quel est le poids de l'eau (voir p. 61 n° 14)? Quel est le poids total de la locomotive et de son tender plein?

***4.** La construction d'un groupe scolaire revient en moyenne à 65 000 NF par classe. Quel est le prix de revient d'un groupe de 4 classes? Sur cette somme, l'Etat en paie la moitié. Quelle est la part de la commune?

Page 72 **5.** Un éditeur a vendu 9 500 exemplaires d'un livre valant 7 NF. Quel a été le montant de la vente?

6. Dans sa tournée, le chauffeur de la laiterie ramasse, chaque jour, 125 bidons de 20 *l*. Quelle est la quantité de lait ramassée chaque jour?

***7.** Un mètre de grillage pèse 450 g et vaut 3 NF. Quel est le poids et le prix d'une coupe de 30 mètres?

***8.** Un chapelier reçoit 50 chapeaux de paille. La facture s'élève à 540 NF. Il vend 30 chapeaux à 18 NF l'un. En fin de saison, il vend le reste 12 NF pièce.
Quelle somme a-t-il retirée de la vente? Quel a été son bénéfice?

Page 73 **9.** Un wagon vide pèse 4 tonnes. On le remplit de betteraves et il pèse 138 q. Quel est, en quintaux, le poids du chargement?

10. Un cultivateur a récolté 6 t de pommes de terre. Il en conserve 300 kg pour la semence et 8 q pour la consommation familiale. Trouvez : 1° le poids, en kg, des pommes de terre conservées ; 2° le poids, en kg, des pommes de terre vendues.

***11.** La plaque d'un camion porte les indications suivantes : PM 3 t ; PTC : 8 t. Quelle est la charge utile du camion? Peut-il transporter 45 sacs de farine pesant 1 q chacun?

***12.** Un marchand achète 20 t de charbon qu'il paie 143 NF la tonne. Il revend le charbon 9 NF le sac de 50 kg. Calculez : 1° le prix de revient du charbon ; 2° le prix de vente du quintal de charbon ; 3° le prix de vente total ; 4° le bénéfice du marchand.

Page 74 **13.** En vous servant des renseignements suivants donnés par région, calculez la longueur totale du réseau ferré français. Nord : 3 800 km ; Est : 7 400 km ; Ouest : 9 200 km ; Sud-Est et Méditerranée : 9 900 km ; Sud-Ouest : 12 000 km.

14. Un fermier livre 26 sacs de 50 kg de pommes à cidre. Quel est le poids de la livraison (en kg, puis en q)? A 13 NF le quintal, quel est le prix des pommes?

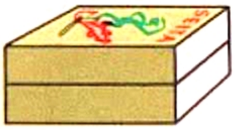
***15.** Les 195 membres d'une société sportive suivent le déplacement de leur équipe de football. Le transport a coûté 1 800 NF. Chaque personne a dépensé 20 NF pour les repas et le billet d'entrée. Quel est le prix de revient du déplacement?

***16.** Un avion quadrimoteur consomme 450 *l* d'essence par moteur et par heure de vol. Quelle est la quantité d'essence consommée en une heure?
Cet avion emmène une provision de 20 000 *l* pour un vol de 8 heures sans escale. Quelle quantité d'essence reste-t-il dans les réservoirs à l'arrivée?

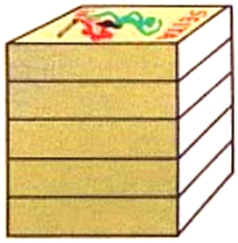
LES PROPORTIONS



1 boîte.
1 fois 10 c.
1 fois 38 allumettes.



2 fois 1 boîte.
2 fois 10 c.
2 fois 38 allumettes.



5 fois 1 boîte.
5 fois 10 c.
5 fois 38 allumettes.

Le nombre de boîtes, le prix des boîtes et le nombre d'allumettes augmentent de la même façon.



3 sacs
60 kg
30 NF



9 sacs ⟶ 3 fois 3 sacs
3 fois 60 kg
3 fois 30 NF

Le nombre, le poids et le prix des sacs de pommes de terre varient dans les mêmes proportions.

Exercices. **1.** Complétez les tableaux suivants (beurre, huile, tissu, fromage).

poids	prix
1 demi-livre	. . .
1 livre	. . .
1 kg	8 NF
3 kg	. . .
5 kg	. . .

capacité	poids
1 *demi-l*	. . .
1 *l*	900 g
2 *l*	. . .
4 *l*	. . .
8 *l*	. . .

*

longueur	prix
5 m	10 NF
10 m	. . .
15 m	. . .
20 m	. . .
30 m	. . .

*

poids	prix
500 g	5 NF
250 g	. . .
125 g	. . .
100 g	. . .
50 g	. . c

***2.** 5 sacs de charbon pèsent 250 kg, 20 sacs de charbon pèsent... ?
100 kg de blé valent 40 NF, 50 kg de blé valent... ?
50 *l* de lait donnent 6 *l* de crème, 100 *l* de lait donnent... ?
10 m de fil de fer pèsent 450 g, 30 m de fil de fer pèsent... ?

***3.** 2 bouteilles contiennent 10 000 *l* de gaz, 10 bouteilles contiennent... ?
Pour 100 NF d'achat, on me fait 5 NF de remise, pour 800 NF d'achat... ?
A 4 ans un enfant doit mesurer 1 m. Et à 8 ans ? Que pouvez-vous dire ?

Calcul mental. **4.** Mécanisme de la division (avec passage de la dizaine).

32 — 28	21 — 16	64 — 58	35 — 28	72 — 69	91 — 89
55 — 48	81 — 73	42 — 38	93 — 87	75 — 67	54 — 45
48 — 39	54 — 46	31 — 25	85 — 78	97 — 89	63 — 54

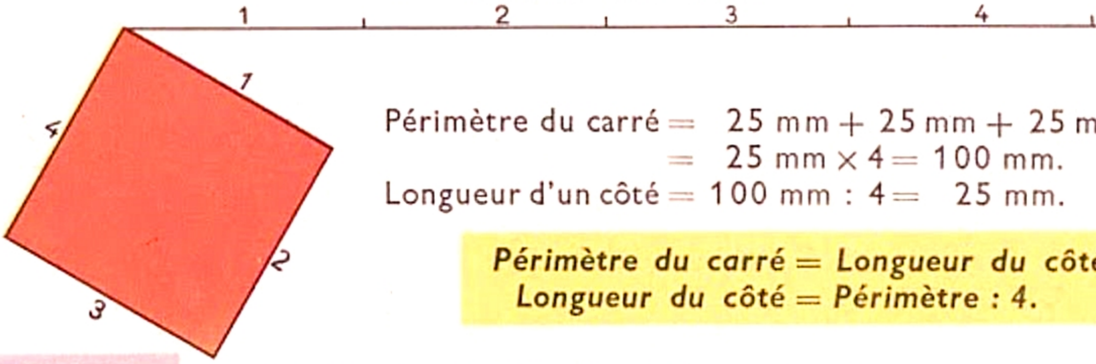
Pratique du calcul. **5.** Écrivez 10 nombres en comptant par unités de mille à partir de 100 000, puis en comptant par dizaines de mille.

6. Posez et effectuez :

8 204 — 2 078	4 908 : 7	275 × 60	97 × 5 000	809 × 700
*31 200 — 8 491	21 560 : 7	7 009 × 90	1 281 × 600	1 897 × 500

PÉRIMÈTRE DU CARRÉ

Calcul du côté

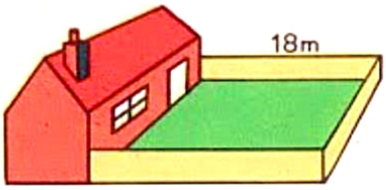


Périmètre du carré = 25 mm + 25 mm + 25 mm + 25 mm
= 25 mm × 4 = 100 mm.
Longueur d'un côté = 100 mm : 4 = 25 mm.

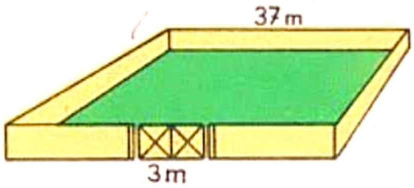
Périmètre du carré = Longueur du côté × 4.
Longueur du côté = Périmètre : 4.

Exercices. **1.** Copiez et complétez le tableau suivant.

Côté du carré.	18 mm	39 m	127 cm	* 1 hm et 50 m	* 1 double dm	* 3 m et 5 cm
Périmètre ...	... mm	... m	... m et ... cm	... m	... cm	... cm



2. Quelle est la longueur du mur qui clôt chacun de ces jardins carrés ?



3. Copiez et complétez le tableau suivant.

Périmètre ...	64 mm	124 cm	300 m	* 516 cm	* 1 demi-km	* 3 km et 380 m
Côté du carré.	... mm	... cm	... m	... m et ... cm	... m	... m

4. Tracez la ligne représentant le périmètre d'un carré de 3 cm et demi de côté. Marquez les côtés.

5. Tracez un carré ABCD de 20 cm de périmètre.

***6.** Un berger veut construire un parc à moutons carré avec 24 barrières de 2 m.
1° Combien de barrières mettra-t-il sur un côté ?
2° Quelle sera la longueur d'un côté ?
3° Quel sera le périmètre du parc ?

***7.** Construisez des énoncés de problèmes.
1° En terminant votre énoncé par cette question : Quelle longueur de ruban adhésif faut-il pour entourer ce sous-verre carré ? (Donnez vous-même le côté du sous-verre.)
2° Avec cette double opération : (30 m × 4) — 3 m.

Calcul mental. **8.** Mécanisme de la division (avec passage de la dizaine).

3 × 3 ôté de 11	11 : 3	*7 × 4 ôté de 31*	31 : 4	*4 × 5 ôté de 23*	23 : 5
6 × 6 ôté de 41	41 : 6	*8 × 7 ôté de 62*	62 : 7	*6 × 8 ôté de 51*	51 : 8
3 × 9 ôté de 34	34 : 9	*8 × 8 ôté de 71*	71 : 8	*5 × 9 ôté de 52*	52 : 9

Pratique du calcul. **9.** Complétez à 10 000.

9 900 + ...	7 000 + ...	9 750 + ...	9 500 + ...	9 250 + ...
9 999 + ...	9 990 + ...	9 450 + ...	9 825 + ...	9 090 + ...

10. Posez et effectuez :

18 436 — 6 751	6 957 × 4	3 821 × 40	6 318 : 5	3 024 : 6
*109 614 — 35 878	128 634 × 6	4 935 × 70	23 814 : 7	238 200 : 6

MULTIPLICATION DES NOMBRES ENTIERS

2 chiffres au multiplicateur

	27	← *multiplicande* →	562	
	× 64	← *multiplicateur* →	× 64	
~~2~~	108	*1er produit partiel (unités)*	2248	~~2~~ ~~1~~
~~1~~	162	*2e produit partiel (dizaines)*	3372	~~3~~
	1728	← ***total ou produit*** →	35968	

Quand j'effectue une multiplication :
1° J'aligne bien les chiffres.
2° J'écris le premier chiffre de chaque produit partiel sous le chiffre du multiplicateur que je commence à utiliser (ex. : le 8 sous le 4, le 2 sous le 6).
3° Je n'oublie pas les retenues. Je les barre au moment où je les utilise.

Exercices. **1.** Multipliez 27 par 4 et 27 par 60. Additionnez les produits. Comparez les 3 résultats avec la première multiplication de la leçon.

2. Posez et effectuez :

56 × 16	72 × 38	50 × 94	67 × 27	49 × 83
*274 × 49	383 × 68	492 × 75	3 521 × 59	6 980 × 36

3. Une voiture consomme 6 *l* aux 100 km. A combien puis-je évaluer la consommation d'essence pour un parcours de 500 km ?

4. Si l'on me demande 75 c quand je téléphone pendant 3 minutes, combien aurai-je à payer pour une communication de 15 minutes ?

***5.** J'achète 100 kg de pommes pour 36 NF. J'en revends 25 kg à un ami. Combien lui ferai-je payer ?

***6.** A la poste, l'affranchissement d'un paquet de 200 g est de 60 c, celui d'un paquet de 1 000 g est de 180 c. Le poids et le prix varient-ils dans les mêmes proportions ?

***7.** En 1 heure, je suis allé à bicyclette de Beauvais à La Neuville-Vault. Combien de temps aurais-je mis avec un vélosolex qui va 2 fois plus vite ? avec une automobile qui va 4 fois plus vite ?

Apporter un petit calendrier-étrennes pour la leçon prochaine.

Calcul mental. **8.** Mécanisme de la division (avec passage de la dizaine).

2 × 9 ôté de 23	23 : 9	*3 × 8 ôté de 31*	31 : 8	*4 × 9 ôté de 44*	44 : 9
7 × 7 ôté de 54	54 : 7	*3 × 6 ôté de 23*	23 : 6	*5 × 7 ôté de 41*	41 : 7
6 × 9 ôté de 61	61 : 9	*2 × 8 ôté de 22*	22 : 8	*7 × 9 ôté de 71*	71 : 9

Pratique du calcul. **9.** Trouvez le signe de l'opération.

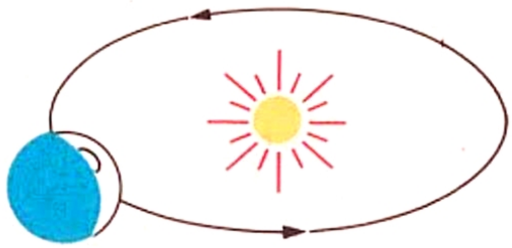
32 . . . 4 = 8	9 . . . 4 = 36	28 . . . 4 = 32	24 . . . 4 = 6	40 . . . 4 = 36
64 . . . 8 = 56	48 . . . 8 = 6	72 . . . 8 = 80	80 . . . 8 = 10	8 . . . 7 = 56

10. Posez et effectuez :

14 312 − 7 004	5 426 × 7	2 317 × 8	728 : 5	6 432 : 8
*82 364 − 37 786	109 607 × 7	4 375 × 80	46 518 : 9	324 000 : 8

LA MESURE DU TEMPS

L'année et ses divisions



La Terre fait le tour du Soleil en un peu plus d'une année.

Une année { ***365 jours.*** ***52 semaines et 1 jour.*** ***12 mois.*** }

3 mois = 1 trimestre.
6 mois = 1 semestre.

Une année bissextile compte 366 jours (1 jour de plus en février).

Exercices. *Prenez votre petit calendrier.*

1. Nommez dans l'ordre les 12 mois de l'année et donnez le nombre de jours pour chacun d'eux. (Servez-vous de votre poing fermé, le maître vous expliquera.)

2. Dans une année, combien de semestres ? combien de trimestres ?

3. Combien de mois dans 2 trimestres ? dans un an et demi ? dans 2 ans 8 mois ?

4. Quels sont les mois du 1er trimestre ? du 3e ? du 2e ? du 4e ?

5. Combien de jours comprend chaque trimestre d'une année ordinaire ?

6. L'année ordinaire contient-elle 52 semaines juste ? Pourquoi ?

7. Combien de jours dans 4 semaines ? Combien de semaines dans 21 jours ? dans 40 jours ? dans 65 jours ?

8. Quel est le jour de la semaine pour les dates suivantes : 10 avril, 6 octobre, 14 février, 15 août, 26 janvier, 10 novembre, 1er décembre, 29 février ?

9. Observez les dates des jeudis d'avril. Que remarquez-vous ? Vérifiez votre remarque avec les mardis de juillet et les dimanches de septembre.

10. Quel jour est le 1er août ? Sans vous aider du calendrier, dites : 1° à quelles dates on retrouve ce jour dans le mois; 2° quel jour tombe le 1er septembre.

11. Quel jour est le 1er mars ? Sans vous aider du calendrier, dites le nom du jour pour chacune des dates suivantes : 8 mars, 16 mars, 21 mars, 25 mars, 31 mars.

12. Si l'année actuelle n'est pas bissextile, par quel jour commence-t-elle et finit-elle ? Par quel jour commencera l'année prochaine ? Ainsi vous pouvez deviner le nom du 1er jour de janvier des années suivantes jusqu'à la prochaine année bissextile. Essayez.

13. Quelle est la date d'aujourd'hui ? Quelle sera la date d'après-demain ? de dimanche prochain ? Quelle était la date d'avant-hier ? de lundi dernier ?

Calcul mental. **14.** Mécanisme de la division (révision).

25 : 9	51 : 7	21 : 6	52 : 8	24 : 5	31 : 4
23 : 8	35 : 9	42 : 9	51 : 9	53 : 7	41 : 6
62 : 9	41 : 7	31 : 8	41 : 6	62 : 7	71 : 8

Pratique du calcul. **15.** Comptez rapidement (opérations posées pour le C. E. 2).

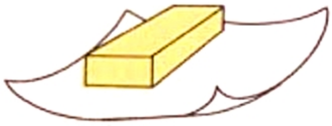
10 000 − 1	10 000 − 10	10 000 − 100	10 000 − 1 000	10 000 − 50
10 000 − 500	10 000 − 250	10 005 − 7	10 020 − 40	10 200 − 800

16. Posez et effectuez :

84 × 23	76 × 54	93 × 69	148 × 85	719 × 46
*577 × 34	938 × 85	895 × 67	9 214 × 47	8 663 × 95

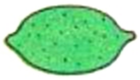
FAISONS LE POINT


4 bananes.

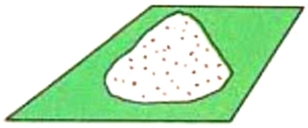

50 g de beurre.


2 verres de lait.


1 tasse de confiture de groseille.


1 citron.


2 œufs.


150 g de sucre.


1 verre à liqueur de rhum.


200 g de pain rassis.

Gâteau antillais (recette pour 4 personnes).

Exercices. **1.** Donnez les proportions : 1° d'une recette de gâteau antillais pour 2 personnes ; 2° d'une recette préparée avec 8 bananes.

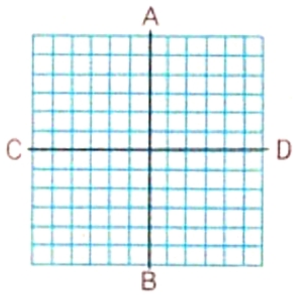
2. Quel est le 4^e mois de l'année ? le 10^e ? le 8^e ? le 12^e ? le 3^e ? le 7^e ? Quel est le rang de janvier ? de novembre ? de juin ? de septembre ? de mai ? de février ?

3. 21-5-60. C'est une date en abrégé (21 est le numéro du jour, 5 le numéro du mois, 60 les deux derniers chiffres de l'année). Déchiffrez-la, puis lisez :

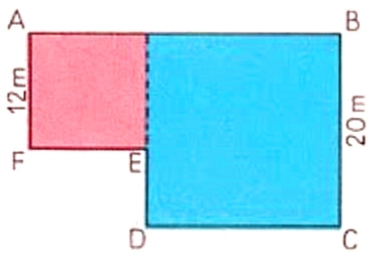
1-1-54 8-4-57 21-7-61 18/2/62 30/9/63 25/12/65

4. Écrivez en abrégé : 3 mai 1959, 1er août 1960, 10 octobre 1961, 23 mars 1962, la date d'aujourd'hui, la date de votre fête, votre date de naissance.

5. Observez le tableau page 70 et dites combien de zéros il faut placer à la droite du chiffre 3 pour qu'il représente des centaines d'unités simples, des unités de mille, des centaines de mille, des dizaines de mille, des dizaines simples.



6. Reproduisez ce dessin. Joignez ADBC. Quelle figure obtenez-vous ? Vérifiez.



***7.** Calculez le périmètre de cette figure formée de deux carrés assemblés.

Calcul mental. **8.** Mécanisme de la division (sans passage). Dire 2 fois 7 plus 6.

$(7 \times 2) + 6$	$(6 \times 3) + 1$	$(4 \times 6) + 4$	$(7 \times 5) + 2$	$(3 \times 4) + 3$
$(7 \times 6) + 4$	$(8 \times 7) + 2$	$(4 \times 8) + 7$	$(9 \times 6) + 3$	$(7 \times 9) + 5$
$(6 \times 8) + 2$	$(9 \times 9) + 6$	$(8 \times 8) + 2$	$(9 \times 5) + 3$	$(9 \times 8) + 8$

Pratique du calcul. **9.** Écrivez 10 nombres en comptant par unité de mille à partir de 1 000 000, mais en descendant la suite des nombres.

10. Posez et effectuez :

19 867 + 24 954	7 931 — 3 784	257 × 28	4 831 : 7
*326 865 + 649 577	142 324 — 74 685	8 639 × 39	49 536 : 9

LE PROBLÈME ÉCRIT

Page 76 **1.** Copiez et complétez

12 = ... fois 4	Si 4 *l* d'huile pour moteur coûtent 9 NF 12 *l* d'huile coûtent 9 NF × ... = ... NF
24 = ... fois 3	Si 3 sacs de charbon pèsent 150 kg 24 sacs pèsent : 150 kg × ... = ... kg
50 est la ... de 100	Si 100 *l* de lait donnent 12 *l* de crème, 50 *l* de lait donnent 12 *l* : ... = ... *l* de crème.

***2.** Voici la recette d'un gâteau aux raisins pour 6 personnes : 4 œufs, 250 g de sucre, 250 g de farine, 100 g de beurre, 50 g de raisins secs.

1° Maman prépare un gâteau pour trois personnes : composez la recette du gâteau.

2° Un pâtissier dispose de 4 douzaines d'œufs pour confectionner de pareils gâteaux. Combien de gâteaux pour 6 personnes peut-il faire? Quels poids de sucre, de farine, de beurre et de raisins secs doit-il prévoir?

Page 77 **3.** On entoure d'un mur une cour carrée de 27 m de côté, mais on laisse une ouverture de 2 m. Calculez le périmètre de la cour et la longueur du mur.

4. Pour clore un jardin carré mon oncle a acheté 150 m de grillage. Il lui en est resté 6 m. Quelle longueur de grillage a-t-il utilisée? Combien mesure le côté du jardin?

***5.** Une prairie carrée mesure 117 m de côté. On l'entoure d'une clôture formée de 4 rangs de fil de fer et valant 2 NF le mètre. Quel est le périmètre de la prairie? Quelle est la longueur de fil de fer utilisée? Quelle est la valeur de ce fil de fer?

***6.** Une couverture de voiture d'enfant est carrée. Elle est bordée d'un ruban et ornée à chaque coin d'un nœud qui a demandé 15 cm de ruban. Pour ce travail, on a utilisé 3 m de ruban.

Quel est, en cm, le périmètre de la couverture? Quel est son côté?

Page 78 **7.** Un négociant en vin fait rentrer dans ses entrepôts 25 hl de vin blanc à 78 NF l'hl. Combien le négociant a-t-il dépensé?

8. Un fermier cultive 274 pieds de tabac. Il ne doit garder que 13 feuilles par pied. Combien de feuilles de tabac le fermier va-t-il récolter?

9. Un marchand de bois achète 12 arbres sur pied valant chacun 89 NF. Quel est le prix des arbres? Il donne 178 NF au bûcheron et le transport lui coûte 97 NF. Quel est le prix de revient des arbres vendus?

***10.** Un camionneur livre dans une usine 78 barres de fer pesant 23 kg chacune et un rail de 206 kg. Quel est le poids de la livraison?

Page 79 **11.** Les vendanges commencent le 26 septembre au matin et se terminent le 10 octobre au soir. Quelle est la durée des vendanges? Pendant cette période, un ouvrier saisonnier gagne 16 NF par jour. Que va toucher l'ouvrier?

12. Marcel doit prendre 3 comprimés par jour. Le tube en contient 36. Combien de jours durera le traitement? Il a commencé le 27 janvier au matin. Quand finira-t-il?

***13.** Tous les jours papa lit un journal à 25 c ; toutes les semaines, Pierrot prend un illustré à 50 c et tous les mois maman achète un journal de mode valant 1 NF. Combien chacun dépense-t-il annuellement? Quelle est la dépense totale?

Page 80 **14.** Une famille paie 168 NF de loyer par trimestre. Quel est le montant de son loyer annuel?

***15.** Un grand magasin a reçu 42 douzaines de pull-over à 32 NF l'un. Quel est le prix d'une douzaine? Quelle est la valeur de la livraison?

***16.** Un jardin carré a 32 m de côté. Quel est son périmètre? Le propriétaire l'entoure d'un mur mais il laisse une ouverture de 3 m pour la porte. Quelle est la longueur du mur?

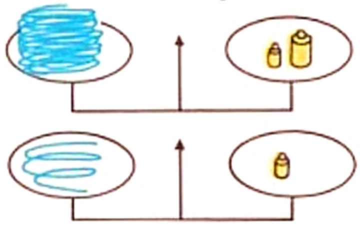
Le mur revient à 54 NF le mètre et la porte coûte, toute posée, 228 NF. Calculez le prix du mur et la dépense totale.

VALEUR DE L'UNITÉ

Écriture d'un quotient



3 *l* de vin coûtent 480 c
1 *l* coûte 480 c : 3
qu'on écrit : $\frac{480\text{ c}}{3} = 160\text{ c}$



5 m de fil de fer pèsent 250 g
1 m pèse 250 g : 5 = 50 g
ou simplement : $\frac{250\text{ g}}{5}$



Que représente ce quotient ? $\frac{90\text{ c}}{3}$

Exercices. **1.** Écrivez les divisions suivantes sous la forme d'un quotient et calculez la valeur de l'unité :

300 NF : 15 m $= \frac{300\text{ NF}}{15} =$ *20 NF par m.*

(N'oubliez pas les 2 unités.)

Un trajet de 5 km en autocar coûte 80 c. Tarif au kilomètre ?
3 kg de pain coûtent 228 c. Valeur du kilogramme ?
5 m de ruban valent 175 c. Valeur du mètre ?
300 km parcourus en 4 h. Distance parcourue par heure ?
220 *l* remplis en 5 mn. Débit par minute ?

2. Exprimez la valeur de l'unité sous la forme d'un quotient. (Ne la calculez pas.)

1 douzaine d'œufs coûte 240 c. Un œuf coûte...
100 kg de blé valent 41 NF. Un kilogramme de blé vaut...
15 *l* d'alcool à brûler pèsent 12 kg. Un litre d'alcool à brûler pèse...
20 paquets pèsent 50 kg. Un paquet pèse...
3 000 kg de charbon valent 480 NF. Un kilogramme vaut...

***3.** En partant de la multiplication, exprimez la valeur de l'unité par un quotient que vous calculerez :

vitesse à l'heure × 6 heures = 180 km
vitesse à l'heure $= \frac{\dots\text{ km}}{\dots}$
vitesse à l'heure = ... km par heure.

Poids d'une caisse × 8 caisses = 400 kg.
Gain par semaine × 6 semaines = 432 NF.
Prix d'un litre × 7 litres = 560 c.
Poids d'un mètre × 9 m = 1 350 g.

***4.** Rédigez l'énoncé des problèmes conduisant aux quotients suivants :

$\frac{2\,000\text{ g}}{8}$ (8 paquets de café) $\frac{3\,000\ l}{5}$ (5 cuves de vin) $\frac{240\text{ kg}}{8}$ (8 mètres de rail).

Calcul mental. **5.** Mécanisme de la division (sans passage de la dizaine).

(3 × 2) + 1 ôté de 10	(4 × 3) + 5 ôté de 20	(6 × 4) + 2 ôté de 30
(7 × 6) + 5 ôté de 49	(4 × 8) + 2 ôté de 37	(3 × 7) + 6 ôté de 28
(9 × 8) + 1 ôté de 80	(6 × 9) + 2 ôté de 59	(9 × 7) + 4 ôté de 70
(7 × 5) + 3 ôté de 40	(5 × 8) + 5 ôté de 49	(7 × 8) + 3 ôté de 60

Pratique du calcul. **6.** Complétez.

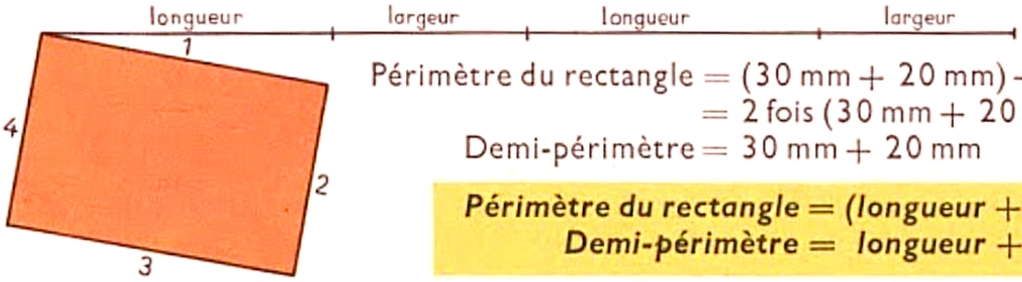
700 kg + ... kg = 1 t	45 kg + ... kg = 1 q	800 kg + ... q = 1 t
6 q + ... q = 1 t	15 kg + ... kg = 1 q	1 q + ... kg = 1 t

7. Posez et effectuez :

21 794 — 12 890	78 × 34	68 × 57	236 × 25	5 748 : 6
*140 000 — 3 871	839 × 85	2 075 × 74	7 068 × 87	618 400 : 7

PÉRIMÈTRE DU RECTANGLE

Calcul d'une dimension



Périmètre du rectangle = (30 mm + 20 mm) + (30 mm + 20 mm)
= 2 fois (30 mm + 20 mm)
Demi-périmètre = 30 mm + 20 mm

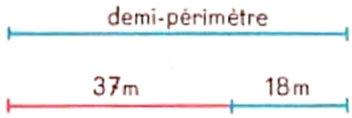
Périmètre du rectangle = (longueur + largeur) × 2.
Demi-périmètre = longueur + largeur.

Exercices. **1.** Le segment AC représente le demi-périmètre d'un rectangle. Mesurez-le, puis tracez-le sur votre cahier. Qu'est-ce que AB et BC ? Terminez le tracé du périmètre et construisez le rectangle.

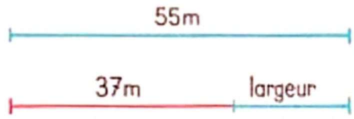
2. Copiez et complétez le tableau suivant.

Longueur	12 cm	45 m	120 m	*370 m	* 4 hm et 40 m	* 5 hm
Largeur	9 cm	30 m	80 m	105 m	90 m	15 dam
Demi-périmètre .	... cm	... m	... m	... m	... m	... m
Périmètre	... cm	 m	... m	 m	... km et ... m	.. km et .. m

***3.** Pour chaque graphique, écrivez une opération et une formule.







demi-périmètre = longueur = largeur =
demi-périmètre = longueur = largeur =

4. Copiez et complétez le tableau suivant.

Demi-périmètre .	58 cm	72 m	83 m	*227 m	* 790 m	* 1 km
Longueur	32 cm	48 m	... m	... m	5 hm et 60 m	... m
Largeur	... cm	... m	27 m	92 m	... m	285 m

***5.** Dessinez la clôture d'une cour d'école dont le périmètre se calcule ainsi : (26 m + 12 m + 26 m) — 3 m. Indiquez les dimensions sur le croquis (voir p. 77, n° 2).

Calcul mental. **6.** Mécanisme de la division (avec passage dans l'addition).

(8 × 2) + 6	(9 × 3) + 4	(7 × 4) + 5	(5 × 7) + 7	(6 × 6) + 8
(7 × 7) + 4	(8 × 6) + 3	(6 × 9) + 9	(7 × 8) + 5	(4 × 4) + 7
(9 × 4) + 8	(3 × 6) + 5	(5 × 9) + 9	(9 × 7) + 7	(8 × 8) + 8

Pratique du calcul. **7.** Calcul rapide en ligne.

726 + 43 + 54 + 8	* 84 + 3 098 + 573 + 5 841
343 + 517 + 73 + 5	5 474 + 388 + 245 + 2 876
825 + 48 + 356 + 36	6 345 + 4 857 + 239 + 416

8.

6 semaines = ... jours	2 trimestres = ... mois
28 jours = ... semaines	1 an et demi = ... mois
100 jours = ... semaines	2 ans 8 mois = ... mois

9. Posez et effectuez :

8 461 — 2 771	721 × 80	85 × 29	5 810 : 7	2 430 : 5
*200 715 — 37	12 894 × 70	897 × 98	32 056 : 8	53 100 : 9

DIVISION DES NOMBRES ENTIERS

1 chiffre au quotient (sans retenues)

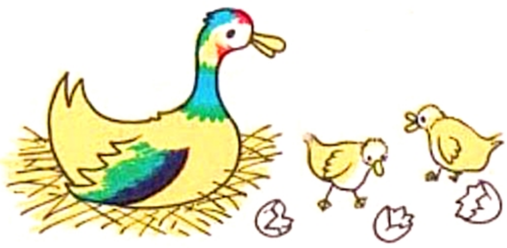
2 7 4	5 0	4 3 6	7 1	3 6 8 0	9 2
2 4	5	1 0	6	0 0 0	4 0

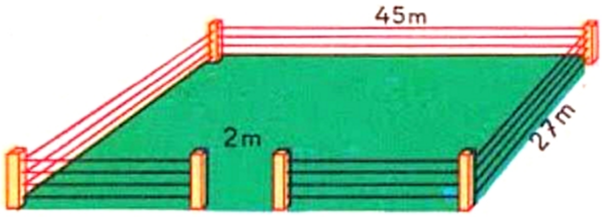
1 chiffre au quotient. — 1 chiffre suivi de zéros au quotient.

Exercices. **1.** Posez et effectuez :

90 : 40	800 : 20	170 : 50	273 : 60	375 : 71
*340 : 70	484 : 80	296 : 82	1 890 : 63	398 : 51







2. On compte 24 à 28 j de couvaison. Entre quelles dates aura lieu l'éclosion des canetons ?

3. Calculez : 1° le périmètre du terrain ;
2° la longueur de la clôture.

4. Combien de mois comptez-vous : du 1-3-62 au 1-7-62 ? du 15-9-62 au 1-7-63 ?

5. En quelle année est née une personne qui a eu 34 ans en 1962 ?

6. Combien de jours de classe aurez-vous ce mois-ci ? Cela fait combien d'heures ?

***7.** Un ouvrier prend ses 3 semaines de congés payés le 24 juin au soir. A quelle date recommencera-t-il à travailler ?

***8.** Papa dispose d'une somme de 1 000 NF. S'il achète une motocyclette, il lui manquera 590 NF, mais, s'il prend un vélomoteur, il aura 205 NF en trop. Quel est le prix de la motocyclette et du vélomoteur ?

***9.** 20 m de tuyau en cuivre pèsent 60 kg. Quel est le poids du mètre ? Servez-vous de votre réponse pour rédiger l'énoncé d'un problème dans lequel vous demanderez le poids de 13 m de tuyau en cuivre.

Calcul mental. **10.** Mécanisme de la division (avec passage dans l'addition).

$(8 \times 2) + 6$ ôté de 30	$(9 \times 3) + 4$ ôté de 35	$(7 \times 4) + 5$ ôté de 38
$(6 \times 6) + 5$ ôté de 49	$(6 \times 8) + 3$ ôté de 56	$(9 \times 6) + 9$ ôté de 70
$(7 \times 8) + 5$ ôté de 70	$(9 \times 5) + 9$ ôté de 55	$(7 \times 7) + 3$ ôté de 60
$(7 \times 5) + 7$ ôté de 50	$(9 \times 4) + 8$ ôté de 47	$(8 \times 8) + 7$ ôté de 78

Pratique du calcul. **11.** Effectuez : $(97 \text{ m} + 18 \text{ m}) \times 2$ $(385 \text{ m} + 217 \text{ m}) \times 2$.

12. Comptez en ligne rapidement.

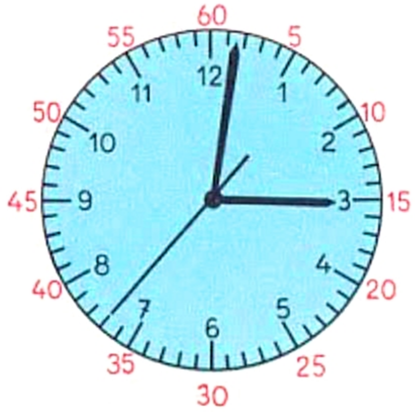
34 830 + 6 000	27 970 + 300	45 024 + 60 000	29 436 + 70
*235 850 + 7 000	409 327 + 700	104 299 + 1 001	408 990 + 1 010

13. Posez et effectuez :

5 347 — 2 853	878 × 300	547 × 65	9 600 : 8	5 409 : 9
*373 671 — 18 731	2 094 × 58	6 574 × 64	833 000 : 7	327 200 : 8

LA MESURE DU TEMPS

Le jour et ses divisions



1 j = 24 h
1 h = 60 mn
1 mn = 60 s

1. La petite aiguille marque les heures.

1° Quel temps met-elle pour aller de 1 à 2 ? de 3 à 5 ? de 1 à 5 ? de 3 à 8 ? de 6 à 12 ?

2° Quel temps met-elle pour faire un tour ?

3° Combien de tours fait-elle par jour (de minuit à minuit) ? par semaine ?

2. La grande aiguille indique les minutes.

1° Quel temps met-elle pour faire le tour du cadran ?

2° Combien de minutes met-elle pour passer du numéro 12 à chacun des autres numéros du cadran ?

3° Combien de minutes s'écoule-t-il quand elle passe de 2 à 3 ? de 2 à 6 ? de 4 à 7 ? de 6 à 12 ? Etc...

4° Combien de tours fait-elle lorsque la petite aiguille se déplace de 3 à 6 ? de 10 à 2 ? de midi à minuit ?

3. La trotteuse indique les secondes.

1° Pourquoi l'appelle-t-on ainsi ?

2° En combien de temps fait-elle le tour du cadran ?

3° De combien avance la grande aiguille quand la trotteuse fait 5 tours ? 15 tours ? 30 tours ? 45 tours ? 60 tours ? 90 tours ?

4° Combien de tours fait-elle quand la petite aiguille avance d'une heure ?

Évaluation d'une durée.

1. Un jour est le temps que met la Terre pour faire un tour sur elle-même. Quand la Terre a fait le tour du Soleil, combien de tours sur elle-même a-t-elle accomplis ?

2. Entre 2 nouvelles lunes, combien de jours s'écoule-t-il ? (Prenez votre calendrier.)

3. Quelle est la durée d'un match de football ? d'un round de match de boxe ? Quel temps faut-il pour cuire un œuf à la coque ?

4. Comptez les secondes à haute voix pendant une minute.

5. En une minute, combien de mots écrivez-vous ? combien de mots lisez-vous ? quelle distance parcourez-vous en marchant normalement ?

6. Arrêtez-vous de respirer. Combien de secondes comptez-vous ?

7. Tâtez votre pouls. Bat-il la seconde ? Comptez le nombre de vos pulsations par minute.

Calcul mental. **8.** Mécanisme de la division (avec passage dans la soustraction).

(7 × 2) + 3 ôté de 22	(6 × 4) + 4 ôté de 31	(7 × 5) + 4 ôté de 42
(7 × 3) + 6 ôté de 34	(9 × 6) + 3 ôté de 63	(9 × 8) + 5 ôté de 81
(9 × 7) + 3 ôté de 73	(7 × 6) + 6 ôté de 54	(9 × 5) + 4 ôté de 58
(8 × 4) + 6 ôté de 42	(8 × 5) + 6 ôté de 52	(8 × 7) + 3 ôté de 67

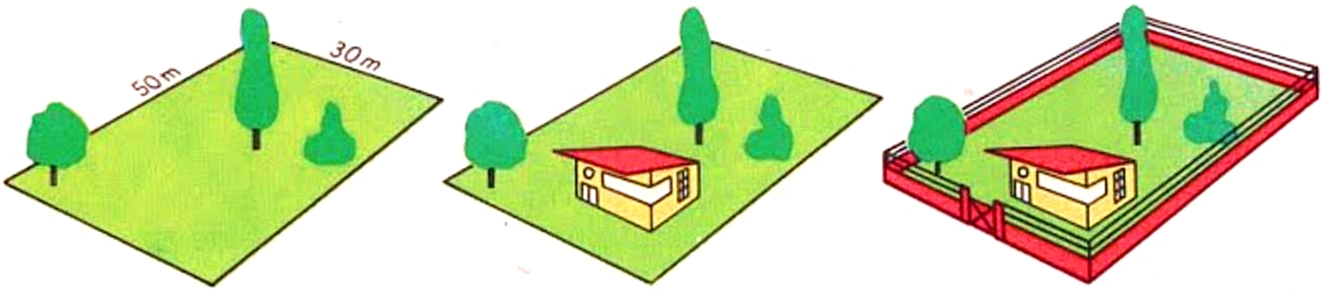
Pratique du calcul. **9.** Combien d'heures comptez-vous de 6 à 22 heures ?

10. Combien de jours comptez-vous du 8 avril au soir au 24 avril au soir ? du 4 février au matin au 21 février au soir ?

11. Posez et effectuez :

85 : 20	900 : 30	660 : 90	495 : 60	278 : 41
*799 : 81	4 850 : 60	4 500 : 50	4 930 : 70	54 000 : 90

FAISONS LE POINT



Terrain : 1 000 NF. Maison : 50 000 NF. Clôture : 5 NF le mètre.

Quel est le prix de revient de la propriété ?

Exercices. **1.** En 10 mn, une machine automatique emplit 900 bouteilles d'eau minérale. En 1 heure elle emplit...

En 1 heure, 60 voitures sortent de l'usine. En un quart d'heure...

1 km de route coûte 10 000 NF. 500 m coûtent...

2 piétons mettent 2 h pour faire 10 km. 4 piétons ? ? ?

2. Complétez les phrases suivantes en exprimant la valeur de l'unité par un quotient que vous ne calculerez pas :

5 kg de sucre valent 6 NF. Un kg de sucre vaut...

Avec 6 NF j'achète 5 kg de sucre. Avec 1 NF j'achète...

100 kg de farine donnent 120 kg de pain. Un kg de farine donne...

Pour avoir 120 kg de pain, il faut 100 kg de farine. Pour avoir 1 kg de pain...

25 kg d'olives donnent 3 *l* d'huile, 1 kg d'olives donne... Pour obtenir 1 *l* d'huile, il faut...

***3.** Nous sommes au XX^e siècle. Il a commencé le 1er janvier 1901. Quand finira-t-il ?

***4.** Observez le numéro du siècle et les 2 premiers chiffres de l'année actuelle. Que remarquez-vous ? Utilisez votre remarque pour trouver le siècle des années suivantes : 1870 1214 1610 1789 987 732 1 918 843.

***5.** Donnez une date du X^e siècle, du XVI^e siècle, du V^e siècle, du XXI^e siècle.

6. Cherchez dans le dictionnaire la signification du mot format et expliquez les renseignements portés dans ce tableau.

carte postale : 10 × 15 (cm)	papier à lettre : 21 × 27 (cm)	négatif photo : 6 × 6 (cm)
carte de visite : 75 × 100 (mm)	enveloppe : 115 × 145 (mm)	diapositive : 24 × 36 (mm)

Calcul mental. **7.** Mécanisme de la division (revision).

(3 × 9) + 4 ôté de 38 (7 × 8) + 6 ôté de 67 (5 × 7) + 3 ôté de 44
(6 × 8) + 2 ôté de 50 (6 × 9) + 7 ôté de 65 (7 × 9) + 5 ôté de 72
(5 × 9) + 8 ôté de 60 (3 × 8) + 6 ôté de 30 (4 × 8) + 6 ôté de 43
(4 × 6) + 3 ôté de 35 (4 × 9) + 3 ôté de 45 (8 × 9) + 6 ôté de 81

Pratique du calcul. **8.** Trouvez le signe des opérations.

30 . . . 5 = 6 35 . . . 5 = 30 8 . . . 5 = 40 45 . . . 5 = 50 45 . . . 5 = 9
54 . . . 9 = 6 72 . . . 9 = 81 63 . . . 9 = 54 90 . . . 9 = 10 9 . . . 7 = 63

9. Posez et effectuez :

45 376 + 28 684 8 631 − 2 954 693 × 81 498 : 81
*498 786 + 275 478 634 642 − 284 874 4 936 × 76 8 130 : 90

LE PROBLÈME ÉCRIT

Page 82 *Dans la solution des problèmes, prenez l'habitude d'écrire les divisions sous la forme d'un quotient.*

1. Rédigez l'exercice nº 1 page 82 sous cette forme :

3 kg de pain coûtent 228 c, 1 kg de pain coûte $\frac{228 \text{ c}}{3} = \ldots$

***2.** Rédigez l'exercice nº 3 p. 82 en suivant le modèle donné en italique.

Page 83 **3.** Un verger rectangulaire a 67 m de largeur. La longueur mesure 29 m de plus que la largeur. Calculez la longueur, le demi-périmètre et le périmètre du verger.

4. Une cour rectangulaire a 116 m de périmètre et 18 m de largeur. Trouvez le demi-périmètre et la longueur de la cour.

***5.** Pour entourer un terrain de tennis de 31 m de long sur 15 m de large, il faut 3 hauteurs de grillage superposées. Cherchez le périmètre du terrain et la longueur du grillage utilisée.

Ce grillage coûte 4 NF le mètre. Les frais d'installation s'élèvent à 245 NF. Calculez la dépense totale.

***6.** Un jardin rectangulaire mesure 32 m de longueur. On l'entoure d'une clôture qui a coûté 798 NF et qui revient, toute posée, à 7 NF le mètre. Calculez la longueur de la clôture, le demi-périmètre et la largeur du jardin.

Page 84 **7.** Un commerçant reçoit une caisse de 180 boîtes de conserves. Il range ces boîtes sur des rayons par groupes de 24. Combien de rayons peut-il garnir? Combien de boîtes lui reste-il?

8. Claudine fabrique des colliers de 30 perles avec un tas de 100 perles. Combien de colliers Claudine peut-elle fabriquer? Que lui manquera-t-il pour fabriquer un dernier collier?

***9.** Un touriste loue 41 NF par jour une voiture sans chauffeur. Pour payer la location il donne 1 000 NF et on lui rend 180 NF. Quel est le prix de la location? Combien de jours le touriste a-t-il gardé la voiture?

***10.** Avec sa remorque de tracteur qui peut contenir 50 sacs, un cultivateur mène sa récolte à la coopérative agricole. Cette récolte se compose de 276 sacs de blé, 73 sacs d'avoine et 58 sacs d'orge. Trouvez : 1º le nombre total de sacs ; 2º le nombre de voyages à faire ; 3º le nombre de sacs transportés au dernier voyage si l'on y ajoute les sacs restants.

Page 85 **11.** Une personne dort en moyenne 7 h par nuit. Calculez le nombre d'heures de sommeil en un an?

12. Dans une année, un ouvrier a eu 124 jours de repos (samedi et dimanche compris) et 12 jours d'arrêt de travail pour maladie. Calculez le nombre de jours chômés et le nombre de jours de travail.

***13.** Une dame âgée fait bêcher son jardin. L'ouvrier demande 2 NF l'heure. Il a travaillé 4 h le mercredi, 5 h le jeudi, 2 h le vendredi et 3 h le samedi. Quelle somme la vieille dame va-t-elle lui donner?

***14.** A la porte d'un magasin, on lit : ouvert de 9 h à 12 h et de 14 h à 19 h.

1º Combien d'heures ce magasin est-il ouvert dans la journée?

2º Le magasin est fermé du dimanche matin au lundi 14 heures. Combien d'heures est-il ouvert dans la semaine?

3º Le commerçant prend 4 semaines de congé annuel. Combien d'heures le magasin est-il ouvert en un an? On comptera l'année pour 52 semaines.

Page 86 **15.** Un maraîcher a récolté 218 kg de tomates. Il a pu emplir 21 cageots. Quel est le poids de tomates contenu dans un cageot?

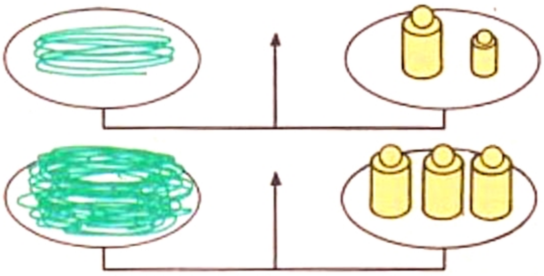
***16.** Un fermier entoure un champ long de 124 m et large de 78 m d'une clôture électrique formée d'un fil valant 2 NF le mètre et d'un appareil producteur de courant valant 280 NF. Calculez : 1º la longueur du fil ; 2º le prix de revient de la clôture électrique.

***17.** Un ouvrier travaille 8 h par jour sauf le samedi et le dimanche. Calculez son nombre d'heures de travail dans un mois de 30 jours qui commence un lundi.

* LA RÈGLE DE TROIS



3 l de vin coûtent 480 c. 1 l de vin coûte : $\frac{480 \text{ c.}}{3}$ 5 l de vin coûtent : $\frac{480 \text{ c}}{3} \times 5$.



5 m de fil de fer pèsent 250 g

1 m de fil de fer pèse : $\frac{250 \text{ g}}{5}$

12 m de fil de fer pèsent : $\frac{250 \text{ g}}{5} \times 12$

$$\frac{250 \text{ g} \times 12}{5} = 600 \text{ g}$$

Dans une règle de trois, il faut toujours chercher la valeur de l'unité et l'écrire sous la forme d'un quotient.

Exercices. **1.** Complétez les raisonnements suivants.

3 m d'étoffe coûtent 39 NF

1 m d'étoffe coûte : $\frac{39 \text{ NF}}{\dots}$

7 m d'étoffe coûtent : $\frac{39 \text{ NF}}{\dots} \times \dots$

$$\frac{39 \text{ NF} \times \dots}{\dots} = \dots \text{ NF}$$

8 h de travail sont payées 24 NF

1 h de travail est payée : $\frac{\dots}{\dots}$

40 h de travail sont payées : $\frac{\dots}{\dots} \times \dots$

$$\frac{\dots \times \dots}{\dots} = \dots \text{ NF}$$

2. Complétez en suivant le modèle de la leçon :
1° 1 douzaine d'œufs coûte 240 c. 1 œuf coûte... 20 œufs coûtent...
2° 5 paquets de cigarettes pèsent 185 g. 1 paquet... 100 paquets...
3° En 5 mn, un robinet fournit 100 l d'eau. En 1 mn... En 30 mm...

3. En pressant 50 kg de pommes, on obtient 30 l de cidre.
1° Quelle quantité de cidre obtient-on en pressant 180 kg de pommes ?
50 kg de pommes donnent...
2° Quelle quantité de pommes faut-il presser pour obtenir 45 l de cidre ?
Pour obtenir 45 l de cidre, il faut...

Calcul mental. **4.** Additions successives.

8 + 2 + 7	6 + 6 + 4 + 3	3 + 7 + 5 + 3 + 4	7 + 2 + 3 + 1 + 5 + 2
7 + 4 + 3	8 + 1 + 6 + 3	4 + 6 + 9 + 2 + 6	5 + 4 + 2 + 7 + 3 + 8
8 + 7 + 6	3 + 6 + 5 + 2	3 + 9 + 4 + 5 + 7	6 + 5 + 4 + 3 + 8 + 6

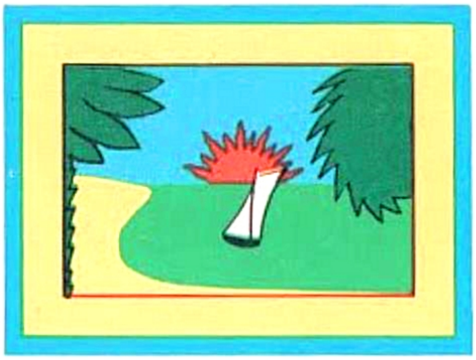
Pratique du calcul. **5.** Groupez les nombres qui donnent un compte rond.

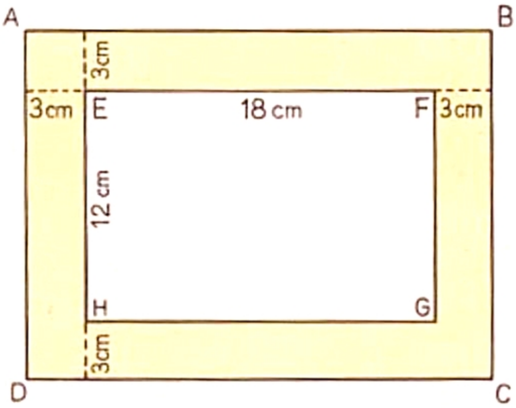
14 + 3 + 6 + 5 + 7	26 + 1 + 9 + 4 + 8	128 + 8 + 2 + 2 + 7
*135 + 40 + 10 + 60 + 90	25 + 59 + 75 + 41 + 64	420 + 18 + 80 + 22 + 500

6. Posez et effectuez.

10 000 − 1 632	789 × 33	218 : 52	470 : 60	4 200 : 70
*411 700 − 39 415	7 068 × 87	897 : 90	7 250 : 80	42 700 : 61

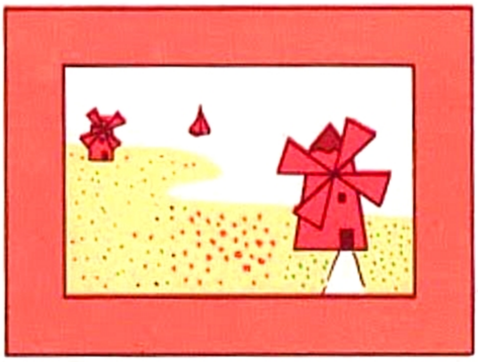
ENCADREMENTS ET BORDURES

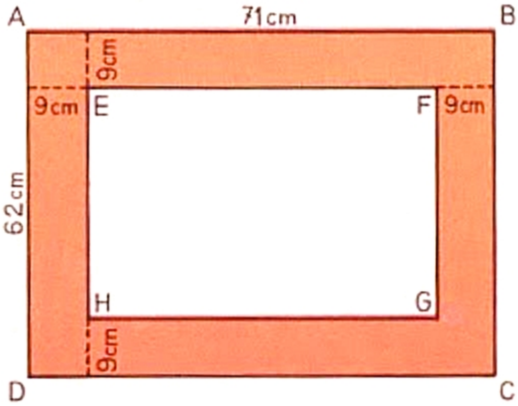




1. Je confectionne un sous-verre avec une image de format 12 × 18 (cm).
Je veux laisser une marge de 3 cm tout autour de la gravure.
1° Quelles sont les dimensions à donner au verre ?
2° Quelle est la longueur de ruban bleu utilisée ?

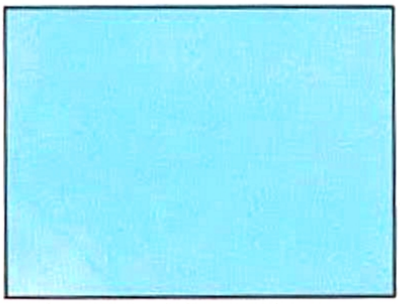
2. Avec l'ouverture du compas ou la règle graduée, cherchez à quelle longueur correspond :
1° 18 cm + 3 cm + 3 cm ;
2° 12 cm + 3 cm + 3 cm.
Puis répondez aux questions posées au numéro **1.**





3. Quelles sont les dimensions du tableau qui se trouve dans cet encadrement ?

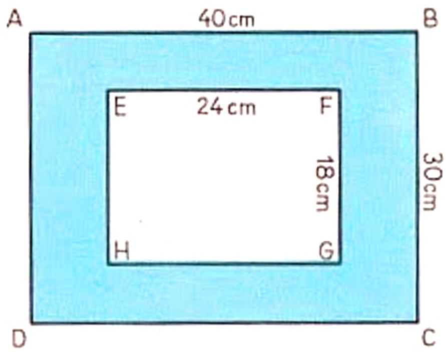
4. Longueur EF = longueur AB — 2 marges.
Largeur EH = largeur AD — 2 marges.
Calculez EF et EH.



format 30cm x 40cm



format 18cm x 24cm



5. Je désire coller l'image sur cette feuille de papier bleue.
Quelles seront les dimensions de la marge sur la longueur et sur la largeur ?

6. Que représente la différence des deux longueurs AB et EF : 40 cm — 24 cm ?
Que représente la différence des deux longueurs BC et FG : 30 cm — 18 cm ?

DIVISION DES NOMBRES ENTIERS

1 chiffre au quotient (avec retenues)

```
3 1 6 | 5 2
  0 4 | 6
```

En 316 combien de fois 52 ou en 31 combien de fois 5 ?
6 fois.
6 fois 2 → 12 ôté de 6, ça ne se peut pas.
12 ôté de 16, il reste 4 et je retiens 1.
6 fois 5 → 30 et 1 → 31 ôté de 31, il reste 0.
Le quotient est 6 et le reste 4.

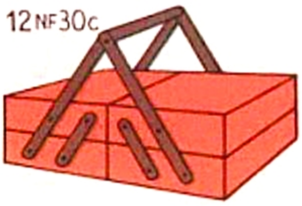
Preuve : $(52 \times 6) + 4 = 316$

Le reste doit toujours être plus petit que le diviseur.

Exercices. **1.** Posez, effectuez et faites la preuve.

68 : 32	85 : 35	71 : 21	94 : 43	59 : 26
*204 : 34	188 : 47	345 : 63	338 : 56	197 : 45

***2.** J'achète : Je donne : On me rend :







Êtes-vous d'accord ?

3. S'il y avait eu 5 *l* d'eau de plus dans le réservoir du jardin, j'aurais pu emplir 8 fois un arrosoir de 10 *l*. Quelle quantité d'eau y avait-il dans le réservoir ?

4. Un morceau de sucre pèse 5 g. Combien de morceaux contient une boîte de 1 kg ? Quel poids de sucre utilise-t-on pour faire un gâteau, s'il en faut 30 morceaux ?

5. Pour servir 1 sardine à chacun des 150 enfants de la cantine, combien de boîtes de 6 sardines faut-il ouvrir ?

***6.** 4 bonbons enveloppés pèsent 25 g. Quel est le poids d'un paquet de 24 bonbons ? (Utilisez la règle de trois.)

***7.** Un camion chargé de foin pèse 2 850 kg. Vide, il pèse 1 t et demie. Quelle question pouvez-vous poser ? Trouvez la réponse.

***8.** En montagne, les vaches montent à l'alpage au printemps et redescendent en automne. Combien de jours un troupeau est-il resté au pâturage s'il est parti le 3 avril au matin et revenu le 16 septembre au soir ?

Calcul mental. **9.** Opérations successives (additions et soustractions).

8 + 7 − 5	9 + 2 + 8 − 2	6 + 6 + 4 + 2 − 7	6 + 3 + 4 + 7 + 8 − 5
13 − 3 − 4	8 + 6 − 3 − 2	7 + 9 + 2 − 3 − 3	8 + 8 − 1 + 7 − 2 − 4
9 + 7 − 3	9 − 3 − 2 − 1	8 + 7 − 3 − 2 − 6	7 + 6 − 2 + 5 + 6 − 2

Pratique du calcul. **10.** Combien de jours comptez-vous du 7 mai au soir au 23 mai au matin ? du 13 mars non compris au 31 mars compris ?

11. Posez et effectuez :

23 500 − 2 708	674 × 59	1 085 × 27	8 400 : 8	159 : 43
*397 530 − 28 655	7 048 × 98	6 793 × 63	201 800 : 5	42 600 : 71

12. Posez et effectuez :

49 : 34	98 : 23	86 : 37	102 : 32	119 : 55
*504 : 84	511 : 63	680 : 92	5 940 : 66	59 200 : 74

LA MESURE DU TEMPS

L'heure



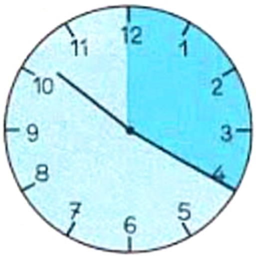
Il est 7 h juste ou 7 h précises.
La grande aiguille est sur 12.
La petite aiguille montre le numéro 7.
C'est la fin de la 7ᵉ heure du jour.



7 h un quart — 7 h et demie
Où sont les aiguilles ?

Quelle heure est-il ?
Regardez d'abord la petite aiguille.

Pour trouver le nombre de minutes écoulées depuis l'heure juste, je multiplie par 5 le chiffre indiqué par la grande aiguille.



La 10ᵉ heure du jour est passée depuis 20 mn. Il est 10 h 20.

1. Combien de minutes indique la grande aiguille quand elle est sur : 1 5 8 3 7 12 4 9 6 10 2 11 ?

2. Sur quel chiffre se trouve la grande aiguille quand elle indique : 10 mn 30 mn 40 mn 5 mn 45 mn 25 mn 50 mn 15 mn 55 mn 20 mn 35 mn 60 mn ?



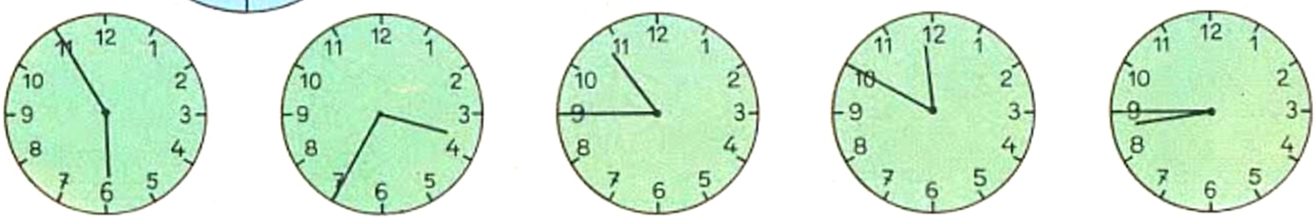
Quelle heure est-il ? (heures et minutes.)



Il est 2 h 40 mn.
Il faut attendre encore 20 mn avant qu'il ne soit 3 h.
Il est donc aussi 3 h moins 20 mn.

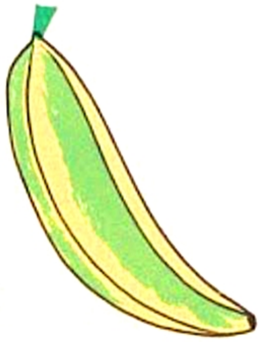
3. Combien de minutes manque-t-il pour atteindre l'heure quand la grande aiguille est sur : 9 11 8 10 7 ?

4. Quel chiffre montre la grande aiguille quand il est moins 5, moins 20, moins le quart, moins 10, moins 25 ?



Quelle heure est-il ? (2 réponses.)

FAISONS LE POINT



Une banane
(environ 100 g).



Un régime
(environ 90 bananes).



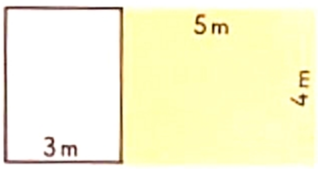
Une bananeraie
(5 000 régimes par an).

Exercices. **1.** 1° Quel est le poids d'un régime de bananes (en kg) ? 2° Quel est le poids de la récolte annuelle (en t) ? Que rapporte la bananeraie si le régime de bananes est vendu en moyenne 10 NF ?

***2.** Pierre est né le 26 janvier 1950. Son cousin a 17 j de plus que lui. Quelle est sa date de naissance ? Quelle serait cette date s'il avait eu 9 j de moins ?

3. Écrivez votre date de naissance. Quel est votre âge (en années et en mois) ? En quelle année avez-vous eu 5 ans ? Quand aurez-vous 11 ans ? 21 ans ? Quel sera votre âge en l'an 2000 ?

***4.** Combien de jours se sont écoulés depuis le début de l'année jusqu'aujourd'hui compris ? Combien reste-t-il de jours pour finir l'année ?



5. Dans notre logement, nous avons 2 pièces assez petites. Papa décide de faire abattre la cloison pour avoir une grande salle de séjour. Calculez les dimensions et le périmètre de cette grande pièce.

***6.** Complétez les raisonnements suivants, puis trouvez les réponses plus simplement en cherchant les proportions ?

3 m de tuyau de plomb pèsent 4 kg.	Pour 3 tasses il faut 35 g de café.
1 m de tuyau de plomb pèse...	Pour 1 tasse il faut...
12 m de tuyau de plomb pèsent...	Pour 6 tasses il faut...

***7.** 50 kg de blé donnent 40 kg de farine.
1° Quelle quantité de farine obtient-on en écrasant 700 kg de blé ?
2° Quel poids de blé faut-il moudre pour obtenir 100 kg de farine ?

Calcul mental. **8.** Opérations successives (les 4 opérations).

$5+2+7+5+3+6+4$	$7+8+3+4+9+5+6$	$2+9+3+3+6+8+7+6$
$3+2+5+8-3+7-4$	$5+4+3-7+6+7-4$	$6+5-3+4-6+2-1+9$
$9+9+4-2 : 4\times6+7$	$8\times3 : 4\times2 : 3\times9 : 6$	$7+6+5 : 3\times4+6 : 5-6$

Pratique du calcul. **9.** Effectuez : (279 m + 88 m) × 2 (294 m + 178 m) × 2.

10. Convertissez en kilogrammes, puis effectuez :

2 t + 7 q + 380 kg	3 t 5 q − 4 q 48 kg	5 t 6 q 40 kg + 3 750 kg
*4 q + 4 t + 4 kg	12 t 50 kg − 2 t 9 q	8 t 750 kg − 8 q 7 kg

***11.** Complétez ces opérations. Retrouvez les signes oubliés.

27 426	●● ●●●	429	26 921	2 690 \| ●●●
●● ●●●	23 892	× 6●	− ● 3●5	002 \| 7
47 800	14 635	3	●7 ●4●	

LE PROBLÈME ÉCRIT

Page 88 **1.** Copiez et calculez :

150 = ... fois 50 Si 50 g de rivets valent 175 c, 150 g de rivets valent
500 = ... fois 100 Si 100 clous pèsent 125 g, 500 clous pèsent
100 = ... fois 25 Si 25 étiquettes valent 30 c, 100 étiquettes valent

***2.** En suivant l'exemple de la leçon page 88, complétez les raisonnements suivants :
3 kg de raisin donnent 2 *l* de vin, 1 kg ..., 180 kg
8 pelotes de laine pèsent 400 g, 1 pelote de laine ..., 12 pelotes de laine
100 kg de farine coûtent 70 NF, 1 kg de farine ..., 500 kg de farine

***3.** 200 grains de blé de grosseur moyenne pèsent 8 g. Combien de grains de blé y a-t-il dans un litre de blé pesant 760 g? *Dans 8 g de blé, on compte ... Dans 1 g ...*

Page 89 **4.** On colle une photographie de 24 cm de longueur et 18 cm de largeur sur une feuille de carton blanc. Le carton déborde la photographie de 3 cm dans tous les sens. Faites un croquis et trouvez les dimensions de la feuille de carton.

5. Un bassin de natation a 25 m de long et 12 m de large. Il est entouré d'une barrière métallique placée à 1 m des bords. Faites le croquis.
Calculez : 1° la longueur et la largeur du rectangle formé par la barrière.
2° le périmètre de la barrière.

***6.** Autour d'une feuille de papier de format 21 cm × 27 cm, on enlève une bande de 5 cm. Faites le croquis et calculez les nouvelles dimensions de la feuille.
Tout autour de la feuille ainsi découpée on colle un ruban colorié. Quelle longueur de ruban faut-il utiliser?

***7.** Un tapis Jacquard de 2 m sur 3 m recouvre le plancher d'une pièce jusqu'à 50 cm des murs. Faites un croquis et trouvez les dimensions de la pièce.

Page 90 **8.** Il faut 8 verres pour vider une bouteille de vin de Bordeaux de 72 cl. Quelle est la contenance d'un verre?
La bouteille de Bordeaux coûte 2 NF 80 c. Quel est, en centimes, le prix du verre de vin?

9. Le coffre à avoine de l'écurie contient 240 *l* d'avoine. Tous les jours, les 3 chevaux du fermier mangent, chacun, 2 *l* d'avoine. Combien de litres d'avoine les 3 chevaux consomment-ils par jour? Combien de jours durera la provision?

***10.** Un crémier reçoit 78 kg de beurre à 6 NF le kilogramme et une meule de gruyère pesant 52 kg. La facture s'élève à 728 NF. Quel est le prix de la meule de gruyère? Quel est le prix du kilogramme de gruyère?

***11.** Un coquetier achète 48 douzaines d'œufs. Au retour, un accident provoque la casse de 84 œufs. Quel est le nombre de douzaines d'œufs intacts?
Ces œufs avaient été payés 82 NF. Quel est le prix de revient d'une douzaine d'œufs intacts?

Page 92 **12.** Un marchand achète un tableau 260 NF. Il le place dans un cadre valant 58 NF. Quel est le prix de revient du tableau?
Il veut faire un bénéfice de 65 NF. Quel prix doit-il vendre le tableau?

13. Un jardinier achète une échelle de jardin 155 NF, un pulvérisateur 113 NF et une tondeuse à gazon. Les 3 articles lui coûtent 355 NF. Quel est le prix de l'échelle et du pulvérisateur? Quel est le prix de la tondeuse?

***14.** Un terrain mesure 43 m de longueur et 29 m de largeur. On l'entoure d'un grillage valant 4 NF le mètre, mais on laisse un passage de 3 m fermé par une barrière. Calculez la longueur et le prix du grillage. La barrière vaut 28 NF. Les frais d'installation s'élèvent à 65 NF. Quel est le prix de revient de la clôture?

***15.** Un fermier livre à la gare un chargement de 20 t de betteraves. La remorque qu'il utilise pèse vide 1 780 kg. A chaque voyage elle est pesée pleine de betteraves. On a déjà trouvé 7 200 kg, 7 090 kg, 7 320 kg. Quel est le poids de betteraves transporté à chacun des voyages? Quel poids de betteraves reste-t-il à livrer?

LES GRANDS NOMBRES

millions			mille			unités simples		
9ᵉ	8ᵉ	7ᵉ	6ᵉ	5ᵉ	4ᵉ	3ᵉ	2ᵉ	1ᵉʳ
c	d	u	c	d	u	c	d	u
		1	0	0	0	0	0	0
		2	3	1	8	4	2	7
	2	3	0	4	1	0	0	0
1	3	6	5	0	0	9	0	0

Je lis :

1 million
2 millions 318 mille 427
23 millions 41 mille
136 millions 500 mille 900

Pour lire un nombre de 7, 8 et 9 chiffres, je lis d'abord le nombre de millions, puis le nombre de mille et enfin le nombre d'unités simples.
J'écris ce nombre en laissant un espace après les millions, puis un autre après les mille.

Exercices **1.** Idée du million.

1 million de mètres, c'est 1 000 km, la plus grande dimension de la France du Nord au Sud.
1 million de cigarettes mises bout à bout aurait une longueur de 70 km.
Pour compter 1 million de secondes, il faudrait presque 12 j sans jamais s'arrêter.
Un tas de 1 million de pièces de 1 NF pèserait 6 000 kg.
Une pile de 1 million de pièces de 1 NF aurait 6 fois la hauteur de la Tour Eiffel.

2. Écrivez en chiffres en utilisant le tableau : 5 millions 250 mille 700 unités. 63 millions 418 mille unités. 127 millions 40 mille 594 unités. 26 millions 26 mille 26 unités. 29 millions 7 mille unités. 100 millions d'unités.

3. Placez ces nombres dans le tableau, puis lisez-les.

6 000 000	58 391 000	215 780 400
7 628 405	31 024 016	468 002 397
2 874 610	10 044 000	622 000 869

4. Écrivez en chiffres : six millions trois cent cinquante mille deux cent onze unités. neuf millions cinq cent mille unités. trente millions vingt-sept mille unités. cent quarante et un millions huit mille trois cent dix-sept unités.

5. Écrivez correctement les nombres suivants et lisez-les :
123456789 50000000 3333333 7800000 90043210 18004009

6. Que représentent le 3 et le 6 dans les nombres suivants :
30 416 218 7 300 625 310 060 000 403 618 214

7. Dictée des nombres de l'exercice 3.

Calcul mental. **8.** 60+20. *On dit : 6 et 2 → 8 dizaines → 80.*

50+30	20+70	90+50	40+30+20	10+30+20+40
70+50	80+30	60+70	60+20+80	20+40+30+50
40+60	80+70	70+90	70+50+60	60+50+90+80

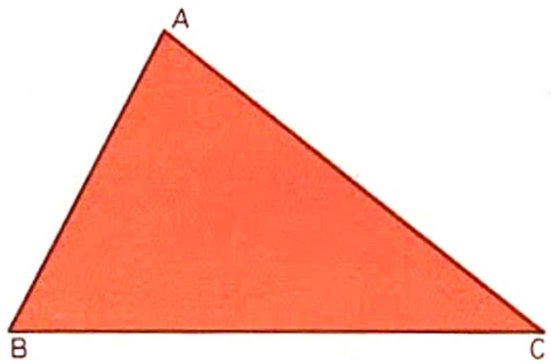
Pratique du calcul. **9.** Calcul rapide en ligne.

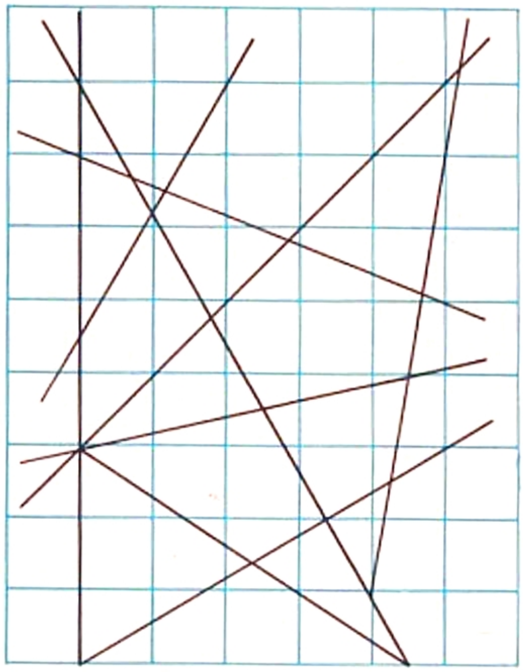
25 000+400+10+70+20	*45 000 — 4 000 — 500 — 400 — 20 — 80
10 000+500+200+30+50+20	60 000 — 3 000 — 800 — 100 — 90 — 10

10. Posez et effectuez :

40 563 — 8 093	8 040 × 66	75 : 43	89 : 36	134 : 43
*785 630 — 278 780	16 915 × 59	882 : 94	4 020 : 67	29 500 : 59

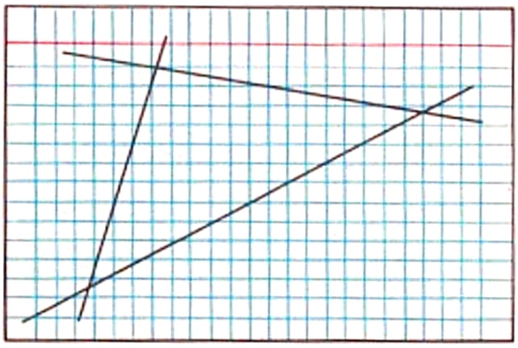
LE TRIANGLE



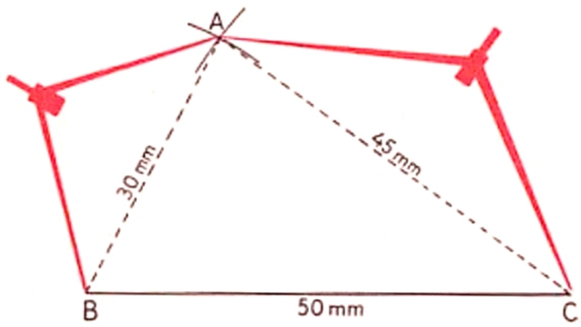


1. 1° Combien de côtés ? Nommez-les. BC est la base.
2° Combien de sommets ? Nommez-les.
3° Combien d'angles ? Nommez-les. (Expliquez la signification du mot triangle.)
4° Mesurez les côtés. Comparez chaque côté à la somme puis à la différence des 2 autres.
5° Décalquez l'angle A. Comparez-le aux angles B et C.
6° Suivez avec le doigt la ligne brisée ABCA. Comment l'appelle-t-on ? Quelle est sa longueur ? Que représente la partie coloriée ?

2. Reproduisez ce dessin, cherchez les triangles et coloriez-les.
Citez des objets de forme triangulaire : signaux routiers (lesquels ?), instrument de musique, etc.



3. Trois droites qui se coupent forment un triangle. Découpez-le.



4. Tracez un triangle dont les côtés mesurent 30 cm, 45 mm et 50 mm.

5. Tracez un triangle dont la base mesure 35 mm et les côtés 5 cm et 7 cm.

6. Construisez trois triangles dont les côtés mesurent 4 cm, 5 cm et 6 cm, en prenant à chaque fois un côté différent pour base.

Calcul mental. **7.** 50 + 35. *On dit 50 et 30 → 80 et 5 → 85.*

30 + 18	40 + 15	70 + 13	50 + 11	60 + 19	40 + 20 + 17
19 + 20	16 + 60	12 + 80	19 + 30	14 + 50	30 + 14 + 20
50 + 17	11 + 80	90 + 15	70 + 18	11 + 90	11 + 10 + 50

Pratique du calcul. **8.** Trouvez le signe et effectuez l'opération :
3 000 kg (?) 50 kg par sac = . . . sacs.

9. Posez et effectuez :

32 514 − 789	653 × 87	1 356 × 35	3 042 : 6	189 : 31
*1 000 000 − 284	19 857 × 68	4 983 × 79	72 640 : 8	52 800 : 66

DIVISION DES NOMBRES ENTIERS

1 chiffre au quotient (avec essais)

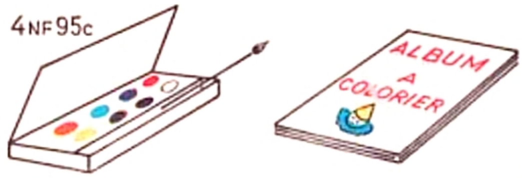
```
4 1 8 | 5 6      4 1 8 | 5 6
    0 |   8        2 6 |   7
 4̸               4̸
```

Preuve : $(56 \times 7) + 26 = 418$

En 418 combien de fois 56 ou en 41 combien de fois 5 ?
8 fois.
8 fois 6 → 48 ôté de 48 il reste 0 et je retiens 4.
8 fois 5 → 40 et 4 → 44 ôté de 41, ça ne se peut pas.
8 est trop fort.
J'essaie 7. 7 fois 6... Continuez.

Exercices. **1.** Posez, effectuez et faites la preuve.

81 : 27	55 : 13	92 : 37	78 : 23	84 : 12
*342 : 56	250 : 32	281 : 67	203 : 52	159 : 26



Je donne 

Le marchand me demande  d'appoint

et me rend 

***2.** Combien ai-je payé les 2 articles ? Quel est le prix de l'album à colorier ?

***3.** Sylviane a eu la fièvre typhoïde. Elle a été absente du 22 janvier au matin au 5 mars 1960 au soir. Combien de jours a duré sa maladie ? (Attention ! 1960 n'est pas une année ordinaire.)

4. Quelle est la population totale des 3 plus grandes villes du département de l'Oise ? Beauvais, 26 756 habitants ; Compiègne, 22 325 habitants ; Creil, 13 500 habitants (recensement de 1954).

5. Une femme de ménage travaille 3 h par jour, sauf le samedi où elle travaille 5 h. Quel est son nombre d'heures de travail par semaine ? Le dimanche est un jour de repos.

***6.** Dans le courant de l'hiver, j'ai brûlé dans la cuisinière 128 seaux contenant en moyenne 15 kg de boulets. J'avais acheté 2 t de charbon. Complétez cet énoncé en posant 2 questions et trouvez les réponses.

***7.** Maman possède 2 douzaines d'assiettes qui lui ont coûté 36 NF. Par la faute du chat, 6 assiettes sont cassées. A combien revient chacune des assiettes qui restent ?

Calcul mental. **8.** 26 + 40. *On dit : 20 et 40 → 60 et 6 → 66.*

20 + 21	30 + 43	70 + 27	60 + 37	20 + 54	20 + 40 + 18
58 + 40	49 + 30	57 + 60	36 + 70	35 + 80	19 + 30 + 20
91 + 70	50 + 87	73 + 30	90 + 91	70 + 62	50 + 37 + 20

Pratique du calcul. **9.** Combien de jours comptez-vous du 22 décembre au 4 janvier ? du 14 juillet compris au 7 août compris ? du 15 septembre à midi au 6 décembre à midi ?

10. Complétez.

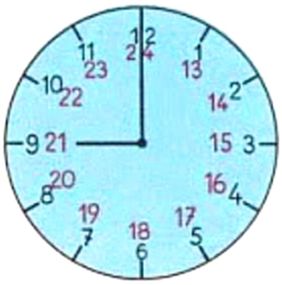
358 *l* = . . . *hl* et . . . *l*	435 g = 43 . . . et 5 . . .
1 760 m = . . . km et . . . dam	82 q = 8 . . . et 2 . . .
7 235 g = . . . kg et . . . g	3 900 kg = 3 . . . et 9 . . .

11. Posez et effectuez :

47 084 — 1 019	756 × 48	2 903 × 63	208 : 22	526 : 75
*954 271 — 39 786	32 009 × 37	28 745 × 56	668 : 74	747 000 : 83

LA MESURE DU TEMPS

L'heure



Le jour va de minuit à minuit.
De minuit à midi, c'est le *matin*. Il dure 12 h.
La petite aiguille fait un tour de cadran.
De midi à minuit, c'est le *soir*. Il dure 12 h.
La petite aiguille fait un autre tour de cadran.
Il y a donc dans la journée 2 fois la même heure.
Pour ne pas les confondre, on compte les heures du matin de 0 à 12 et les heures du soir de 13 à 24.

Il est 9 h du matin ou 9 h du soir.
Il est 9 h ou 21 h.

Pour trouver l'heure du soir, j'ajoute 12 au numéro indiqué par la petite aiguille.

Exercices. **1.** Quelle heure peut-il être quand la petite aiguille montre les numéros suivants : 7 9 3 6 10 12 1 5 8 4 2 11 ?

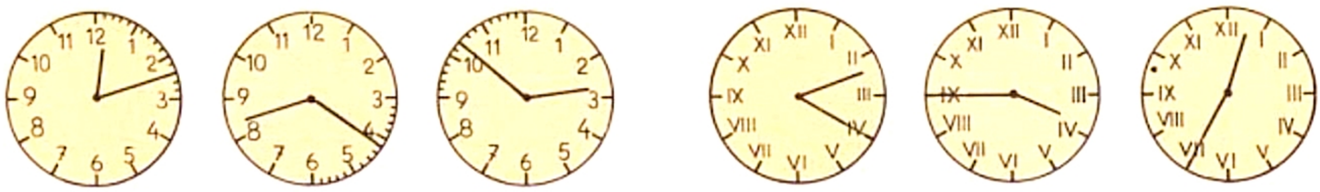
2. Pour chaque heure, précisez s'il s'agit du matin ou du soir ; transformez l'heure du soir : 8 h 2 h 13 h 17 h 9 h 12 h 15 h 3 h 20 h 18 h 24 h 21 h.

3. Quelle heure est-il ?



Matin. Soir. Soir (ou après-midi). Matin. Soir.

Lecture de cadrans.



Avec les minutes. Avec des chiffres romains.



Cadrans modernes. Cadrans modernes.

Calcul mental. **4.** 71 + 14 *On dit : 71 et 10 → 81 et 4 → 85.*

42 + 14	31 + 16	24 + 15	17 + 11	34 + 12	21 + 18
45 + 15	63 + 17	58 + 12	31 + 19	26 + 14	87 + 13
67 + 15	56 + 18	75 + 16	79 + 14	89 + 16	93 + 17

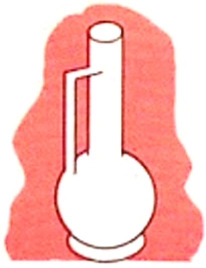
Pratique du calcul. **5.** Posez et effectuez :

75 : 36	61 : 35	39 : 18	87 : 29	51 : 14
*754 : 81	263 : 45	498 : 58	147 : 19	462 : 59

FAISONS LE POINT



Colis
de 5 masques
africains :
18 NF.



Colis
de 15 vases :
24 NF.



Colis
de 5 lampes
complètes :
32 NF.



9 tubes
de gouache
à 60 c.



1 flacon
de vernis :
1 NF 60 c.

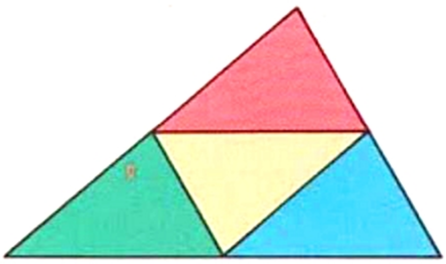
Exercices. **1.** Dans 425 851 639, quel est le chiffre des centaines de mille, des centaines d'unités, des centaines de millions ? Quel est le nombre d'unités de millions, d'unités de mille, d'unités simples ?

***2.** Quel est le plus petit et le plus grand nombre de 7 chiffres ? 8 chiffres ? 9 chiffres ?

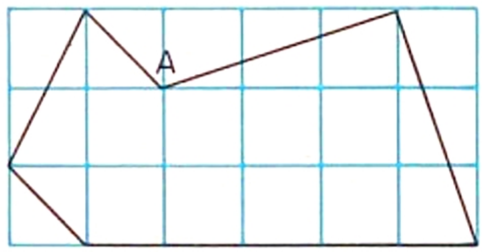
***3.** Lisez le nombre obtenu en mettant mentalement 1, puis 2 zéros à la droite de :
2 400 2 965 3 214 10 000 45 800 600 000 1 000 000.

***4.** Une automobile a consommé 24 *l* d'essence pour parcourir 300 km.
1° Quelle sera la consommation d'essence pour un voyage de 500 km ?
2° Quelle distance pourra-t-elle parcourir avec 18 *l* d'essence ?

***5.** Le maître dispose d'une somme de 50 NF pour acheter des pièces en céramique à décorer, de la peinture et du vernis. Complétez l'énoncé en utilisant les données portées sous les dessins de cette page et dites ce que le maître peut commander.



6. Construisez un triangle dont les côtés mesurent 6 cm et 8 cm et la base 9 cm.
Joignez les milieux des côtés.
Découpez les 4 triangles obtenus.
Superposez-les. Que remarquez-vous ?



7. Reproduisez cette figure sur votre cahier.
Joignez le sommet A à tous les autres sommets.
Quelles figures obtenez-vous ?
Coloriez-les de couleurs différentes.

Calcul mental. **8.** Additions successives.

48 + 2 + 5	19 + 3 + 5 + 2	25 + 4 + 2 + 6 + 7	51 + 9 + 3 + 2 + 5 + 6
32 + 6 + 4	54 + 6 + 7 + 8	38 + 6 + 5 + 2 + 3	71 + 8 + 2 + 4 + 6 + 3
26 + 6 + 5	63 + 7 + 8 + 3	56 + 3 + 2 + 1 + 7	83 + 7 + 6 + 4 + 2 + 9

Pratique du calcul. **9.** Écrivez la réponse rapidement.

200 000 + 1	300 000 + 1 060	800 000 + 10 500	400 370 + 80 000
500 600 + 26	170 000 + 2 634	32 000 + 400 500	900 030 + 16 500

10. Posez et effectuez :

42 344 + 8 741 + 927	8 134 − 675	3 859 × 32	77 : 28
*873 415 + 56 932 + 9 872	800 000 − 40 372	29 999 × 47	685 : 87

LE PROBLÈME ÉCRIT

Page 94 **1.** La Chine compte 643 000 000 d'habitants, l'Inde 392 000 000, la Russie 211 000 000 et les Etats-Unis 180 000 000. Quelle est la population totale des 4 plus grands pays du monde?

2. En 1961, 4 130 000 passagers ont utilisé les aérogares de Paris, 1 050 000 sont passés par Le Bourget. Quel est le nombre de passagers passés par Orly?

***3.** En 1954, il manquait à Paris 170 254 habitants pour atteindre 3 millions. Quelle était la population de Paris?

***4.** D'aprés le tableau ci-dessous, calculez l'augmentation, par catégorie, du nombre de véhicules en circulation de 1950 à 1960.

	voitures particulières	camions et camionnettes	camions de plus de 5 t
1950	187 680	75 280	19 180
1960	1 115 600	204 420	23 220

Page 96 **5.** Un pot de confitures pèse, vide, 125 g et plein 625 g. Quel est le poids de la confiture contenue dans un pot?
Maman emplit 18 pots semblables. Quel est le poids total de la confiture?

6. Maman dispose de 150 NF pour acheter des draps à 25 NF pièce. Combien de draps peut-elle acheter? Combien de paires de draps aura-t-elle?

***7.** Un enfant donne 60 coups de pédale pour parcourir 3 hm. Quelle distance parcourt-il quand il donne 420 coups de pédale? (règle de trois).

***8.** Un détaillant achète un fût de 300 *l* à raison de 85 NF l'hl. Il paie, en outre, 12 NF de transport et 4 NF de droits. Il met ce vin en bouteilles d'un litre. Les bouteilles coûtent 15 NF le cent. Calculez :
1° le prix d'achat du vin ; 2° le prix d'achat des bouteilles ; 3° le prix de revient du vin mis en bouteilles.

Page 97 **9.** Un train est parti de Paris, le matin à 8 heures. Il est arrivé à Bordeaux, l'après-midi à 15 heures. Quelle a été la durée du voyage?

10. Pour emplir un abreuvoir, un cultivateur ouvre le robinet d'eau de 7 h 15 mn à 7 h 20 mn. Quel temps le robinet a-t-il été ouvert?
Le robinet débite 25 *l* d'eau à la minute. Quelle quantité d'eau s'est écoulée?

***11.** Un train de banlieue part d'une gare parisienne toutes les 10 minutes. Le 1er train est parti à 6 h 15 mn. Dressez le tableau des heures de départ de 6 h 15 mn à 7 h 15 mn. Combien de trains sont partis?

***12.** Une horloge sonne 1 coup au premier quart d'heure, 2 coups à la demie, 3 coups au 3e quart d'heure. Aux heures, elle sonne un nombre de coups correspondant à l'heure indiquée. Il est 7 h 10 mn. Combien de coups vais-je entendre jusqu'à 8 h 5 mn?

Page 98 **13.** Un fermier a récolté 398 gerbes de blé dans un champ et 436 dans un autre. Quel est le nombre de gerbes récoltées?
Il fait 6 voyages pour ramener sa récolte. Quel est le nombre de gerbes transportées à chaque voyage?

14. Le gérant d'un bazar reçoit 72 carafes qu'il vend 4 NF pièce. Quel est le prix de vente total. Il fait un bénéfice de 90 NF sur cette vente. Quel est le prix de revient des carafes?

***15.** Un marchand de vaisselle reçoit 3 caisses contenant chacune 144 assiettes. Il vend 6 douzaines d'assiettes. Combien d'assiettes lui reste-t-il à vendre?

***16.** 1° La France comptait 19 670 000 habitants en 1700, 27 350 000 habitants en 1800, 40 680 000 habitants en 1900, 45 354 700 habitants en 1960. Calculez l'augmentation de la population de 1700 à 1800 , de 1800 à 1900, de 1900 à 1960.
2° Les 45 354 700 habitants de 1960 se répartissent ainsi : 5 253 500 vieillards de plus de 65 ans, 25 512 800 adultes de 20 à 65 ans et des jeunes de moins de 20 ans. Quel était le nombre de jeunes de moins de 20 ans en 1960?

LES NOMBRES COMPLEXES

10 m = 1 dam 10 dam = 1 hm 10 hm = 1 km	60 s = 1 mn 60 mn = 1 h 24 h = 1 j
Dans les nombres ordinaires, une unité nouvelle se forme avec 10 unités plus petites.	***Dans les nombres complexes, une unité nouvelle se forme avec 60 unités plus petites (ou même avec 24).***
1 hm et 27 m = 100 m et 27 m 1 hm et 27 m = 127 m	1 h et 27 mn = 60 mn et 27 mn 1 h et 27 mn = 87 mn

Les nombres complexes ne se transforment pas comme les nombres ordinaires.

Convertir 3 h 14 mn en un nombre entier de minutes.

3 h 14 mn = (3 fois 60 mn) + 14 mn
= 180 mn + 14 mn
= **194 mn**

Convertir 194 mn en un nombre complexe.

$$\begin{array}{r|l} 194 & 60 \\ \hline 14 & 3 \end{array}$$

Dans 194 mn, il y a 3 fois 60 mn et il reste 14 mn.

194 mn = 3 h 14 mn

Exercices. **1.** Convertissez en heures :

2 j 5 j 15 j 30 j 1 semaine.
*2 j 5 h 3 j 10 h 1 demi-jour 1 j et demi.

2. Convertissez en minutes :
2 h 3 h 6 h 1 demi-heure 1 quart d'heure 3 quarts d'heure.
*1 h 24 mn 4 h 50 mn 3 h et demie 10 h un quart 5 h trois quarts.

3. Convertissez en secondes :
3 mn 10 mn 25 mn 33 mn 47 mn 4 mn et demie.
*3 mn 11 s 9 mn 8 s 12 mn 35 s 1 h 1 h 20 mn 1 h 59 s.

4. Transformez en jours et heures : 24 h 12 h 36 h 45 h 30 h
*120 h 240 h 360 h 100 h 160 h.

5. Transformez en heures et minutes : 392 mn 438 mn 530 mn 720 mn
*931 mn 1 439 mn 2 140 mn 3 645 mn.

6. Transformez en minutes et secondes : 100 s 204 s 436 s 650 s 840 s
*700 s 939 s 1 000 s 1 873 s 2 520 s.

7. Un enfant se couche à 21 h et se lève à 7 h 30. Quelle est la durée de son repos ?

Calcul mental. **8.** 42 + 36. *On dit : 42 et 30 → 72 et 6 → 78.*

36 + 22	23 + 26	45 + 43	72 + 17	34 + 23	75 + 21
63 + 25	82 + 13	53 + 43	51 + 36	42 + 25	61 + 24
21 + 54	38 + 41	55 + 22	47 + 31	63 + 33	45 + 43

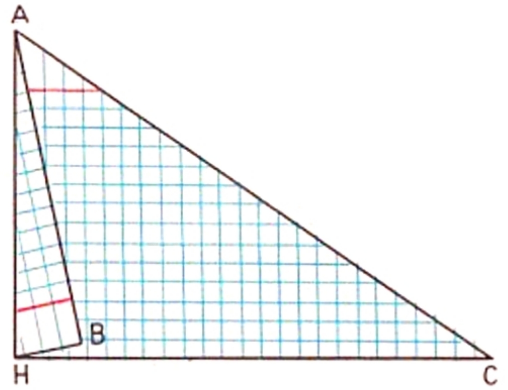
Pratique du calcul. **9.** Complétez :

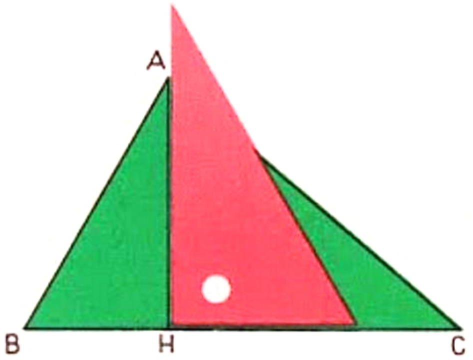
8 q 25 kg = . . . kg	6 *hl* 7 *dal* = . . . *l*	12 km 75 m = . . . m
2 t et demie = . . . kg	1 *demi-hl* = . . . *l*	8 km 5 dam = . . . m

10. Posez et effectuez :

25 047 — 11 998	9 670 × 43	2 520 : 6	641 : 71	94 : 39
*1 578 000 — 78 280	524 653 × 82	63 063 : 9	303 : 39	754 : 85

LES HAUTEURS DU TRIANGLE

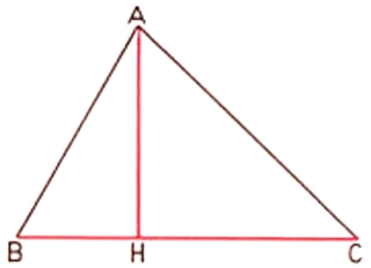




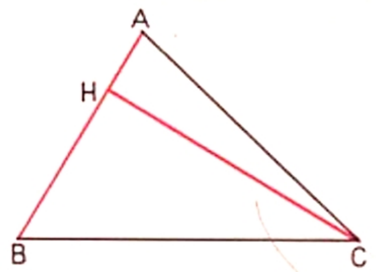
1. Prenez le triangle de papier de la dernière leçon. Faites un pli perpendiculaire à BC et passant par A (il faut faire coïncider HB et HC).
Le pli obtenu est la **hauteur** du triangle.
Vérifiez qu'elle partage le triangle ABC en 2 triangles ayant un angle droit.

2. Construisez un triangle dont les côtés mesurent 6 cm et 8 cm et la base 9 cm.
Avec l'équerre et la règle, tracez une perpendiculaire au côté BC et partant du sommet A.
AH est la hauteur du triangle.

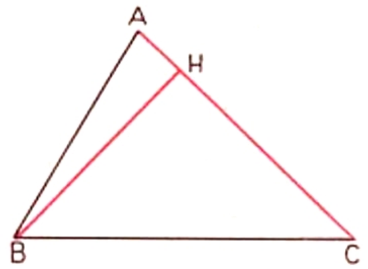
La hauteur est une perpendiculaire à la base.



3. Base BC.
Hauteur AH.



4. Base AB.
Hauteur CH.



5. Base AC.
Hauteur BH.

Un triangle a trois bases et trois hauteurs.

6. Marquez 3 points non en ligne droite sur votre cahier. Joignez-les un à un. Qu'obtenez-vous ? Tracez les 3 hauteurs. Que remarquez-vous ?

7. Tracez un triangle ABC dont l'angle C est obtus. Essayez de tracer la hauteur AH.

8. Construisez plusieurs triangles ayant 5 cm de base et 4 cm de hauteur. (Pour réussir vos tracés, il suffit de changer à chaque fois la position de la hauteur sur la base.)

Calcul mental. **9.** 84 + 68. *On dit : 84 et 60 → 144 et 8 → 152.*

95 + 11	82 + 22	71 + 36	68 + 41	55 + 53	43 + 62
93 + 32	65 + 62	87 + 31	77 + 52	95 + 23	75 + 41
84 + 52	82 + 61	84 + 83	73 + 63	91 + 94	81 + 71

Pratique du calcul. **10.** Complétez à 60 mn :

20 mn + . . . mn	36 mn + . . . mn	44 mn + . . . mn	19 mn + . . . mn
27 mn + . . . mn	52 mn + . . . mn	8 mn + . . . mn	11 mn + . . . mn

11. Posez et effectuez :

23 250 − 14 875	6 843 × 51	185 : 22	68 : 17	14 210 : 7
*981 707 − 356 715	309 687 × 66	64 400 : 8	698 : 78	117 : 19

MULTIPLICATION DES NOMBRES ENTIERS

3 chiffres au multiplicateur

```
      7 1 8                   2 8 4               3 1 6
    × 3 2 7                 × 2 0 6             × 4 5 0
    -------                 -------             -------
    5 0 2 6 (unités)        1 7 0 4             1 5 8 0
  1 4 3 6   (dizaines)    5 6 8 •             1 2 6 4
2 1 5 4     (centaines)   -----------         -----------
-----------               5 8 5 0 4           1 4 2 2 0 0
2 3 4 7 8 6
```

Lorsque le multiplicateur contient un zéro intercalé, je ne multiplie pas par zéro, je pose un point.
Quand des zéros terminent les 2 nombres, je ne les multiplie pas, je les écris seulement à la droite du produit.

Exercices. **1.** Posez et effectuez :

438 × 305 716 × 608 493 × 640 790 × 700 254 × 328
*2 315 × 709 6 382 × 806 5 800 × 370 7 260 × 359 8 097 × 642

2. Combien de tonnelets de 28 *l* peut-on emplir avec 1 *hl* 4 *dal* de vin doux naturel ?

3. Le cœur d'un enfant bat 80 fois par minute. Combien a-t-il de battements en 1 quart d'heure ? en 1 h et demie ? en 1 j ?

4. Un voyageur parti de Paris à 20 h arrive à Copenhague (Danemark) le lendemain soir à 19 h 13. Combien de minutes manque-t-il à son voyage pour qu'il ait duré 1 j ?

5. Votre maman achète 500 g de sucre cristallisé, 3 demi-livres de beurre, 4 paquets de pâtes de 500 g et 1 boîte de langoustines de 220 g. Son sac à provisions pesant 530 g, quel poids porte votre maman lorsqu'elle revient à la maison ?

***6.** Une femme de ménage travaille 3 h par jour, sauf le jeudi et le dimanche. Quel est son nombre d'heures de travail pendant 1 mois de 30 j qui commence un samedi ?

***7.** Une boîte de 24 ampoules de médicament pèse 240 g. L'emballage pèse 48 g. Quel est le poids des 24 ampoules ? Que pouvez-vous chercher aussi ?

***8.** Grand-père a récolté 74 kg de miel. Il en conserve 20 kg et il vend le reste par seaux de 3 kg. Que pouvez-vous calculer avec ces données ? Faites-le.

Calcul mental. **9.** 56 + 27. *On dit : 56 et 20 → 76 et 7 → 83.*

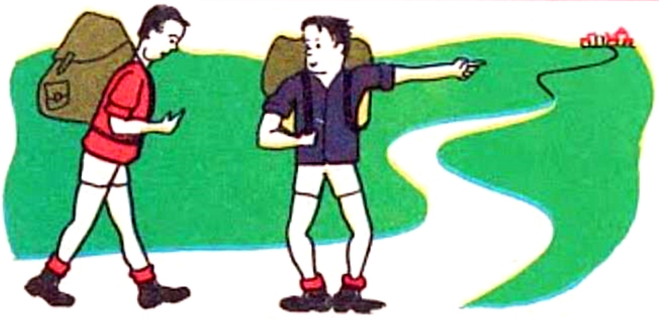
35 + 25	18 + 15	46 + 24	39 + 13	57 + 14	42 + 38
47 + 37	29 + 18	62 + 28	55 + 36	39 + 15	57 + 26
73 + 27	66 + 38	59 + 42	87 + 16	66 + 66	98 + 23

Pratique du calcul. **10.** Posez la division qui a pour preuve :
(64 × 7) + 25 = 473 (59 × 8) + 48 = 520.

11. Calcul rapide en ligne.
350 000 + 400 + 60 + 10 + 30 *550 000 — 40 000 — 5 000 — 4 000 — 360
649 000 + 900 + 10 + 20 + 70 800 000 — 70 000 — 25 000 — 4 000 — 600

12. Posez et effectuez :
33 012 — 25 783 7 685 × 38 968 × 97 690 : 34 218 : 39
*437 218 — 8 888 152 207 × 73 57 943 × 89 212 : 29 109 : 17

* ADDITION DES NOMBRES COMPLEXES



Quelle a été la **durée** totale de la marche ?

1re étape	1 h 10 mn
pause	5 mn
2e étape +	40 mn
	1 h 55 mn



A quelle **heure** le train arrivera-t-il ?

	9 h 35 mn
+	40 mn
	9 h 75 mn
ou	**10 h 15 mn**

Exercices. Effectuez les opérations suivantes.

1.	4 h 14 mn + 8 mn	3 h 27 mn + 12 mn	2 h 35 mn + 3 h 15 mn	8 mn 12 s + 15 mn 7 s	24 mn 35 s + 6 mn 9 s
***2.**	3 h 44 mn + 16 mn	4 h 21 mn + 57 mn	5 h 50 mn + 1 h 40 mn	27 mn 45 s + 3 mn 20 s	19 mn 58 s + 1 mn 42 s

***3.**	1 h 18 mn 31 s + 1 h 14 mn 27 s	5 h 7 mn 14 s + 39 mn 28 s	8 h 34 mn 25 s + 2 h 16 mn
***4.**	7 h 20 mn 52 s + 3 h 14 mn 8 s	3 h 29 mn 11 s + 2 h 30 mn 49 s	8 h 25 mn 51 s + 40 mn 19 s

5. Une horloge retarde de 40 s par heure. De combien de minutes retarde-t-elle par jour ?

***6.** Un match de football commence à 15 h 15. Il se compose de 2 mi-temps de 45 mn séparées par un repos de 15 mn. Quelle est la durée du match ? A quelle heure finit-il ?

***7.** Un avion à réaction Boeing 707, parti de Paris-Orly à 22 h 30, arrive à Dakar (au Sénégal) le lendemain à 4 h 15. Qu'allez-vous calculer ?

Calcul mental. **8.** 38 + 19. *On dit : 38 et 20 → 58 moins 1 → 57.*

36+19	54+19	45+19	78+19	67+19	83+19
24+29	43+29	39+29	57+39	65+39	72+39
15+49	34+49	52+49	27+59	46+69	68+79

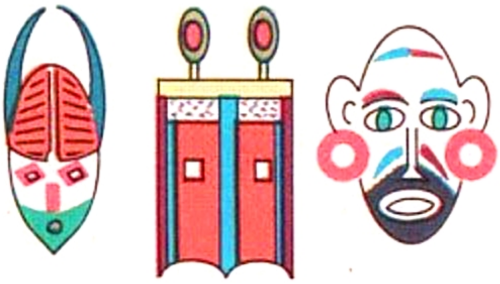
Pratique du calcul. **9.** Observez un cadran d'horloge et calculez le temps qui s'écoule de 8 h du soir à 6 h du matin, de 3 h de l'après-midi à 11 h du soir, de 9 h du matin à 5 h du soir, de 7 h 10 à 13 h 20, de 20 h 15 à 4 h 30.

10. Trouvez 3 additions formées de 2 nombres de 2 chiffres dont le total est 100.

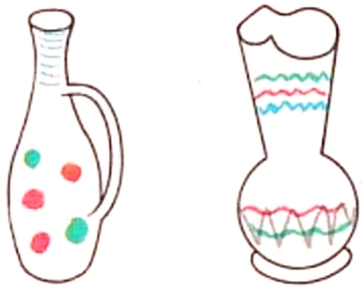
11. Posez et effectuez :

673 × 405	384 × 390	857 × 800	629 × 231	913 × 182
*4 853 × 607	5 186 × 850	6 390 × 360	4 870 × 942	5 914 × 765

FAISONS LE POINT



10 NF pièce.



5 NF pièce.

Exercices. **1.** $435 \times 186 = 79\ 910$ $\quad 186 \times 435 = 80\ 910$.

Pourquoi pouvez-vous dire tout de suite que l'une de ces deux opérations est fausse ? Recomptez-les toutes les deux et dites quelle erreur a été commise.

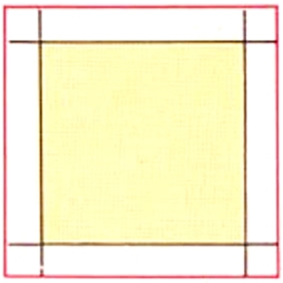
2. Quels sont les 3 nombres qui suivent : 999 197 1 342 098 8 240 999 ?

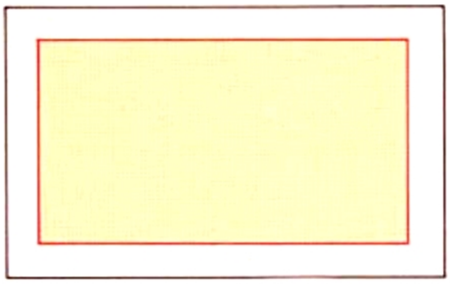
3. Quels sont les 3 nombres qui précèdent : 1 000 000 4 300 900 7 500 000 ?

***4.** Lisez les nombres obtenus en enlevant mentalement 1, puis 2 zéros à la droite de : 400 1 800 27 500 493 000 800 000 3 750 000 6 800 000 10 000 000

5. Ma montre marque 11 h. Elle avance de 10 mn. Quelle est l'heure exacte ?

6. Il est midi juste. Ma montre retarde de 5 mn. Quelle heure marque-t-elle ?





***7.** Tracez un carré de 5 cm de côté. Prolongez de 2 cm les extrémités des côtés de ce carré. Tracez le carré rouge. Calculez son côté et son périmètre.

***8.** Tracez un rectangle de 9 cm sur 5 cm. Marquez dans chaque coin un point à 1 cm des côtés. Tracez le rectangle rouge passant par ces 4 points. Calculez sa longueur, sa largeur, son périmètre.

***9.** A la fête de l'école, le maître fait une exposition de travaux d'élèves. Il vend les 5 masques africains et les 15 vases. D'après les prix portés sous les dessins de cette page, que lui rapporte cette vente ? Quel est son bénéfice net ? Retrouvez pour cela la somme dépensée par le maître (voir exercice n° 5, p. 98).

Calcul mental. **10.** Additions et multiplications.

$(9 \times 4) + 10$	$(3 \times 6) + 12$	$27 + (3 \times 4)$	$(6 \times 8) + (2 \times 3)$	$(7 \times 7) + (4 \times 5)$
$(8 \times 5) + 27$	$(9 \times 7) + 11$	$51 + (7 \times 3)$	$(5 \times 8) + (5 \times 6)$	$(3 \times 9) + (7 \times 3)$
$(8 \times 3) + 15$	$(4 \times 8) + 19$	$46 + (2 \times 7)$	$(6 \times 4) + (4 \times 4)$	$(9 \times 4) + (2 \times 9)$

Pratique du calcul. **11.** Comptez par 25 000 : de 700 000 à 1 000 000 et de 500 000 à 25 000.

12. *150 mn = (60 mn × 2) + 30 mn = 2 h 30 mn*. Sur ce modèle, décomposez : 66 mn 85 mn 102 mn 139 mn 180 mn 200 mn.

13. Posez et effectuez :

27 863 + 795 + 9 647	25 181 − 7 683	726 × 308	574 : 68
*492 371 + 657 219 + 329 684	614 323 − 123 456	9 876 × 780	385 : 49

LE PROBLÈME ÉCRIT

Page 100 **1.** Une montre avance de 10 s par heure. Quelle est son avance en 24 h? (convertissez la réponse en minutes).

On la met à l'heure à 8 h. Quelle heure marquera-t-elle le lendemain, lorsqu'il sera exactement 8 heures?

2. Un magasin est éclairé le soir pendant 2 h 35 mn. Pendant combien de minutes est-il éclairé?

La dépense de courant est de 5 c par minute. Calculez la dépense de courant par soirée?

***3.** La lumière du soleil met 8 mn 18 s pour toucher la terre. Elle parcourt 300 000 km à la seconde. Quelle est, en km, la distance de la terre au soleil?

***4.** Un ouvrier prend le train matin et soir. Le trajet dure 35 mn. Quel est le temps perdu en déplacement : 1° chaque jour? 2° dans une semaine de travail de 6 jours? 3° dans un mois de 23 jours de travail? Donnez les réponses en heures et minutes.

Page 102 **5.** Dans une sapinière, il y a 148 rangées de 375 sapins. Quel est le nombre de sapins?

6. Chaque jour, une usine fabrique 407 téléviseurs valant 995 NF l'un. Quelle est la valeur de la production journalière?

***7.** Tous les jours un autocar fait un aller et retour entre deux villes distantes de 75 km. Quelle est la distance parcourue annuellement?

***8.** Chaque jour, il part de la mine 3 trains de 34 wagons chacun. Un wagon transporte 12 500 kg de charbon. Quel est le poids de charbon transporté par un train? Quel est le poids de charbon expédié chaque jour?

Page 103 **9.** La cuisson d'un gâteau doit durer 35 mn. Maman le met au four à 11 h 18 mn. A quelle heure doit-elle le retirer?

10. Il faut un quart d'heure à Raymond pour se rendre à la gare. Il part de chez lui à 9 h 27 mn. A quelle heure Raymond sera-t-il à la gare? Pourra-t-il prendre le train de 10 heures moins le quart?

***11.** Les coureurs du Tour de France ont pris le départ de l'étape Carcassonne-Montpellier à 12 h 30 mn. Le vainqueur a couvert les 192 km en 4 h 58 mn et le dernier en 5 h 23 mn. Calculez l'heure d'arrivée du premier et l'heure d'arrivée du dernier.

***12.** Parti de Paris à 13 h 10 mn, le train rapide « Mistral » doit effectuer le trajet Paris-Marseille en 7 h 11 mn. Il a 18 mn de retard. A quelle heure devait-il arriver? A quelle heure est-il arrivé?

Page 104 **13.** Par suite d'une panne d'électricité, les 18 ouvriers d'une petite usine n'ont pu travailler pendant 24 minutes. Calculez le nombre de minutes perdues. Convertissez la réponse en heures et minutes.

14. En 1962, on estimait que la France comptait 14 838 000 jeunes de moins de 20 ans, 25 069 000 adultes de 20 à 65 ans, 5 264 000 vieillards de plus de 65 ans. A combien estimait-on la population de la France?

***15.** Une séance de cinéma comprend un film documentaire de 30 mn, un film d'actualités de 20 mn, un entr'acte de 10 mn et un grand film de 1 h 30 mn. Quelle est la durée de la séance?

La séance commence à 20 h 45 mn. A quelle heure finit-elle?

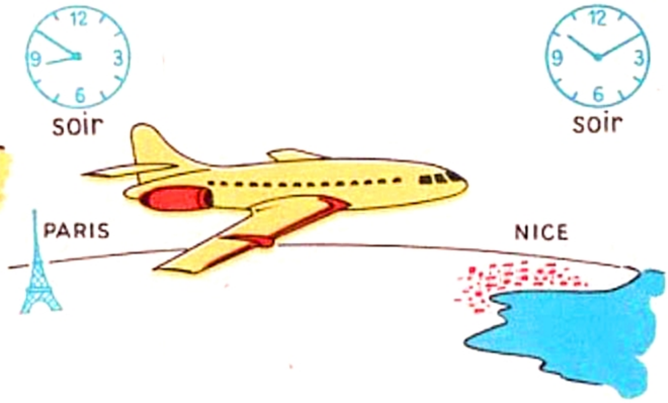
***16.** Dans la cave de l'école, il reste 500 kg de charbon. On en fait livrer 10 t. Quel est le poids du stock de charbon?

Pendant les 118 jours d'hiver, les 3 poêles ont brûlé chacun, en moyenne, 15 kg de charbon par jour. Quel poids de charbon les 3 poêles ont-ils brûlé par jour? pendant les 118 jours d'hiver?

Quelle quantité de charbon reste-t-il à la cave?

* SOUSTRACTION DES NOMBRES COMPLEXES





Le coureur a mis 5 h 15 mn pour parcourir l'étape. A quelle **heure** le départ a-t-il été donné ?

```
   17 h 45 mn
 —  5 h 15 mn
   ----------
   12 h 30 mn
```

Quelle est la **durée** du voyage à bord d'un avion Caravelle ?

1er procédé

```
        (60)
   22 h 10 mn
 — 20 h 50 mn
  (1)
   ----------
    1 h 20 mn
```

ou

2e procédé

```
   21 h 70 mn
 — 20 h 50 mn
   ----------
    1 h 20 mn
```

Exercices. Effectuez les opérations suivantes.

1.

15 h 27 mn	8 h 24 mn	7 h 35 mn	8 mn 56 s	40 mn 48 s
— 8 h	— 15 mn	— 2 h 18 mn	— 27 s	— 17 mn 19 s

***2.**

9 h 12 mn	4 h 06 mn	11 h	16 mn 51 s	7 mn 4 s
— 3 h 25 mn	— 2 h 28 mn	— 7 h 23 mn	— 9 mn 9 s	— 2 mn 7 s

***3.**

4 h 36 mn 18 s	9 h 16 mn 23 s	7 h 29 mn 45 s
— 2 h 14 mn 12 s	— 5 h 7 mn	— 14 mn 27 s

***4.**

10 h 57 mn 28 s	18 h 29 mn 56 s	21 h 14 mn 14 s
— 5 h 37 mn 50 s	— 13 h 42 mn 23 s	— 12 h 33 mn 40 s

5. Un automobiliste part de chez lui à 8 h 20. Son voyage dure 3 h 50 mn. A quelle heure arrive-t-il à destination ?

***6.** Un train entre en gare à 19 h 7 avec 23 mn de retard. A quelle heure devait-il arriver ?

Calcul mental. **7.** 70 — 50. *On dit : 7 — 5 → 2 dizaines → 20.*

70 — 30	80 — 50	90 — 40	40 — 30	60 — 50	100 — 30 — 60
86 — 20	47 — 30	63 — 50	55 — 20	79 — 30	40 + 50 — 30
89 — 60	76 — 50	98 — 70	59 — 40	81 — 10	33 + 60 — 20

Pratique du calcul. **8.** Avant d'effectuer, faites attention !

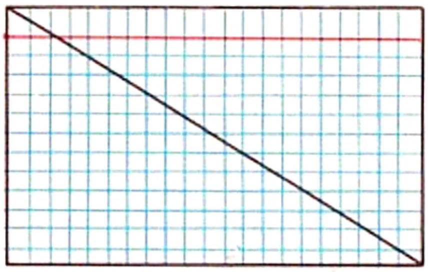
157 NF la tonne × 18 000 kg 12 NF le cageot de 8 kg × 48 kg

9. Convertissez en kilogrammes les poids suivants, puis classez-les du plus lourd au plus léger : 5 q et demi 1 demi-t 499 kg 630 000 g 6 q 24 kg.

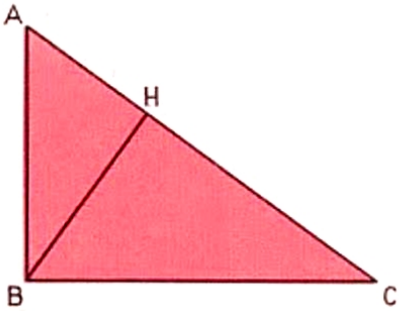
10. Posez et effectuez :

73 257 — 25 389	5 672 : 8	490 × 370	368 × 506	887 × 543
*843 267 — 264 528	6 520 : 9	5 478 × 970	6 990 × 756	7 400 × 5 090

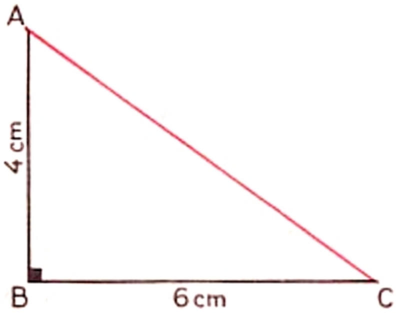
LES TRIANGLES



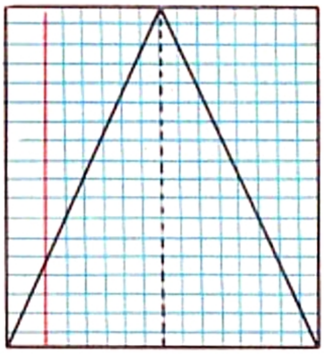
1. Coupez une feuille rectangulaire en suivant une diagonale. Vous obtenez **2 triangles rectangles.** Vérifiez qu'ils sont égaux.



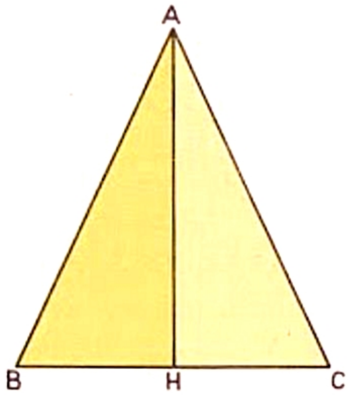
2. Vérifiez que **le triangle rectangle a un angle droit.** Comment s'appelle BH ? Où sont les 2 autres hauteurs ?



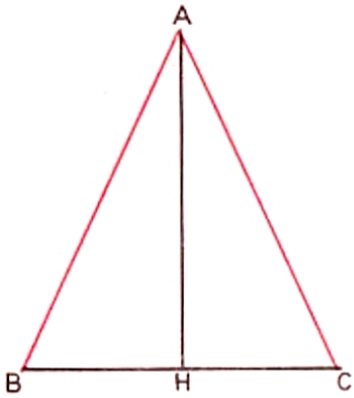
3. Construisez un triangle rectangle dont les côtés de l'angle droit ont 4 cm et 6 cm. Calculez son périmètre.



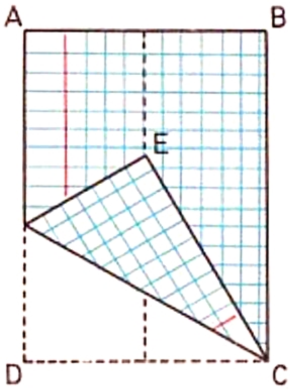
4. Pliez une feuille rectangulaire suivant une médiane. Tracez une diagonale dans chaque demi-rectangle.
Découpez. Vous obtenez un **triangle isocèle.**



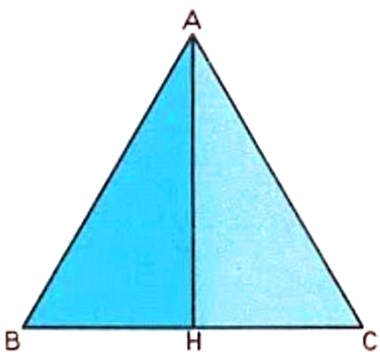
5. Vérifiez par le pliage et la mesure :
1° que **le triangle isocèle a 2 côtés *égaux* et 2 angles égaux ;**
2° que la hauteur AH est bissectrice de l'angle A et qu'elle partage le côté BC en 2 parties égales.



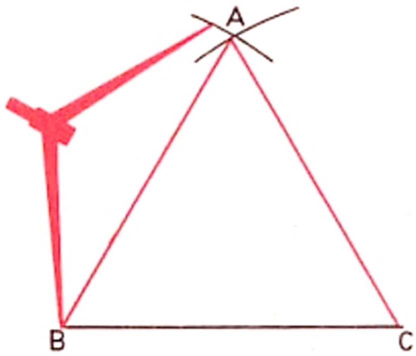
6. Construisez un triangle isocèle ayant 5 cm de base et 6 cm de hauteur. Mesurez son périmètre.
Élevez une perpendiculaire au milieu de BC.



7. Pliez une feuille rectangulaire suivant une médiane.
Déterminez le point E par pliage. (Amenez D sur la médiane, le pli aboutissant à C.) Joignez EC et ED. Découpez. Vous obtenez un **triangle régulier ou équilatéral.**



8. Vérifiez par le pliage et la mesure :
1° que **le triangle régulier a 3 côtés égaux et 3 angles égaux.**
2° que la hauteur AH est bissectrice de l'angle A et qu'elle partage le côté BC en 2 parties égales.



9. Construisez un triangle régulier de 6 cm de côté. Calculez son périmètre.
Tracez BC = 6 cm.
Prenez une ouverture de compas égale à BC.
Déterminez le point A par 2 traits de compas.

DIVISION DES NOMBRES ENTIERS

2 chiffres au quotient (sans essais)

2 9 8	2 4
0 5 8	1 2
1 0	

J'ai 2 chiffres au diviseur, j'en prends 2 au dividende.
En 29 combien de fois 24 ou en 2 combien de fois 2 ?
1 fois. 1 fois 4 → 4 ôté de 9, il reste 5.
1 fois 2 → 2 ôté de 2, il reste 0.
J'abaisse le 8.
En 58 combien de fois 24 ou en 5 combien de fois 2 ?
2 fois. 2 fois 4 → 8 ôté de 8, il reste 0.
2 fois 2 → 4 ôté de 5, il reste 1.

2 1 9 8	2 4
0 3 8	9 1
1 4	

J'ai 2 chiffres au diviseur, j'en prends 2 au dividende.
En 21 combien de fois 24 ? Ça ne se peut pas.
Je prends 3 chiffres.
En 219 combien de fois 24 ou en... Continuez.

Exercices. **1.** Combien de chiffres au quotient ? *Modèle 483 : 27 (2 chiffres).*

763 : 34	484 : 67	978 : 45	1 237 : 83	4 850 : 26
*472 : 58	681 : 84	7 800 : 90	15 723 : 58	25 370 : 18

2. Posez, effectuez et faites la preuve.

948 : 42	769 : 33	854 : 34	798 : 42	915 : 57
*2 196 : 51	4 395 : 61	2 880 : 86	2 368 : 64	4 790 : 77

3. Les boîtes de conserves de petits pois sont livrées par cartons de 12 boîtes. Combien de cartons recevra un commerçant qui a commandé 15 douzaines de boîtes ?

***4.** Un soir, les émissions de télévision ont commencé à 16 h 30 et ont duré 6 h 35 mn. Que pouvez-vous chercher ?

5. Pour meubler une classe neuve, une commune achète 20 tables à 118 NF la table, un bureau à 249 NF, une armoire à 351 NF et un tableau mural à 198 NF. A combien... ?

***6.** Un fermier me fournit 300 kg de pommes à cidre par sacs de 50 kg. Combien de sacs m'apporte-t-il ? Combien me demande-t-il si les pommes valent 20 NF le quintal ?

***7.** 20 juin : lever du Soleil 3 h 48, coucher du Soleil 19 h 56. Durée du jour ?
20 décembre : lever du Soleil 7 h 42, coucher du Soleil 15 h 54. Durée du jour ?
Calculez la différence de durée entre le jour le plus long et le jour le plus court de l'année.

Calcul mental. **8.** 50 — 3. *On dit : 10 — 3 → 7 → 47.*

40 — 4	70 — 5	80 — 7	60 — 6	100 — 1	50 — 3
30 — 8	90 — 2	70 — 3	40 — 9	60 — 7	30 — 6
90 — 5	50 — 8	80 — 9	40 — 2	70 — 4	90 — 6

Pratique du calcul. **9.** Écrivez 10 nombres en comptant par 2 et par 3 à partir de 7 990. Faites le même exercice mais en descendant la suite des nombres.

***10.** Convertissez les durées suivantes en minutes, puis classez-les de la plus courte à la plus longue : 2 h et demie 148 mn 6 000 s 3 demi-heures.

11. Posez et effectuez :

45 823 — 7 976	4 007 × 76	694 × 703	49 210 : 7	561 : 94
*1 523 213 — 785 000	78 000 × 906	8 790 × 457	186 570 : 9	950 : 19

LES MESURES DE LONGUEUR
inférieures au mètre



Le décimètre (dm).
Il est contenu 10 fois dans le mètre.
Il est donc 10 fois plus petit que le mètre.
C'est un **dixième de mètre.**

Le centimètre (cm).
Il est contenu 100 fois dans le mètre.
Il est donc 100 fois plus petit que le mètre.
C'est un **centième de mètre.**

Le millimètre (mm).
Il est contenu 1 000 fois dans le mètre.
Il est donc 1 000 fois plus petit que le mètre.
C'est un **millième de mètre.**

Exercices. **1.** 1° Tracez à main levée un trait de 1 dm. Contrôlez.

2° Évaluez, en décimètres, les dimensions de quelques objets (longueur, largeur, hauteur, épaisseur). Vérifiez.

2. Même exercice pour le centimètre et pour le millimètre.

m unité		**dm** dixième	**cm** centième	**mm** millième
4		7		
2		5	1	
1		6	5	0

3. Écrivez en décimètres : 9 m 31 m 1 demi-m 3 m et demi 4 m 7 dm 15 m 6 dm.

4. Écrivez en centimètres : 10 m 1 demi-m 4 m et demi 3 dm 8 dm et demi 2 m 5 dm 1 cm 3 m 4 cm.

5. Écrivez en millimètres : 6 m 1 demi-m 1 m et demi 80 m 5 dm 30 dm 9 cm 38 cm 1 m et 650 mm 2 m et 85 mm.

6. *1 250 mm = 1 m 250 mm.* Sur ce modèle, écrivez en prenant le mètre pour unité principale.

50 dm	79 dm	257 dm	3 628 dm	9 dm
700 cm	461 cm	6 030 cm	403 cm	40 cm
10 000 mm	8 243 mm	5 047 mm	6 002 mm	846 mm

***7.** Quelles sont les longueurs 10 fois plus petites que : 1 m 1 dm 1 cm 18 m 85 dm 358 cm ?

8. Quelle unité représente chaque chiffre dans les nombres suivants : 48 dm 315 cm 2 812 mm 873 mm 4 832 cm 7 219 dm 8 231 m ?

9. Le chiffre en gras représente des mètres. Quelle unité représente chacun des autres chiffres ? 1 23**4** 2 37**1** 3 **6**58 **2** 567 5**3** 789 67 **5**90 7 8**9**6 190 **8**23

10. En prenant le mètre pour unité principale, écrivez les nombres de l'exercice 9 de cette manière : *365 = 3 m 65 cm.*

Calcul mental. **11.** 60 — 23. *On dit : 60 — 20 → 40 — 3 → 37.*

50 — 14	30 — 13	40 — 15	60 — 12	80 — 17	70 — 11
60 — 32	90 — 54	50 — 27	80 — 41	70 — 28	40 — 23
70 — 46	30 — 18	60 — 25	90 — 61	80 — 56	90 — 74

Pratique du calcul. **12.** Effectuez les opérations suivantes le plus vite possible.

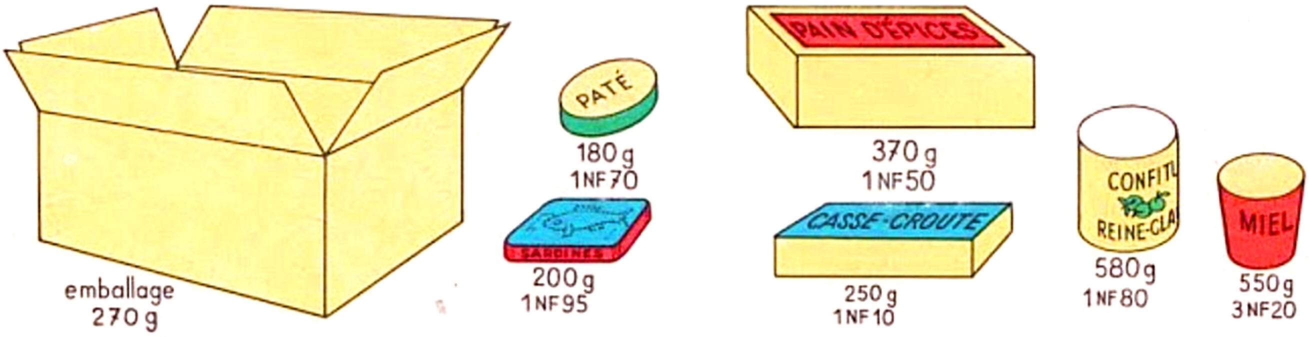
(24 + 12) × 3	(6 × 8) + 14	57 — (5 × 8)	(75 — 25) × 4
*(32 + 18) — (24 + 9)	(68 — 34) × 6	(72 × 6) — (24 × 5)	(95 + 36 + 43) × 7

13. Quel est le nombre qui, multiplié par 24, donne 312 ?

14. Posez et effectuez :

594 : 27	679 : 48	981 : 73	793 : 56	1 311 : 32
*3 428 : 84	2 419 : 52	2 788 : 41	4 832 : 74	7 363 : 75

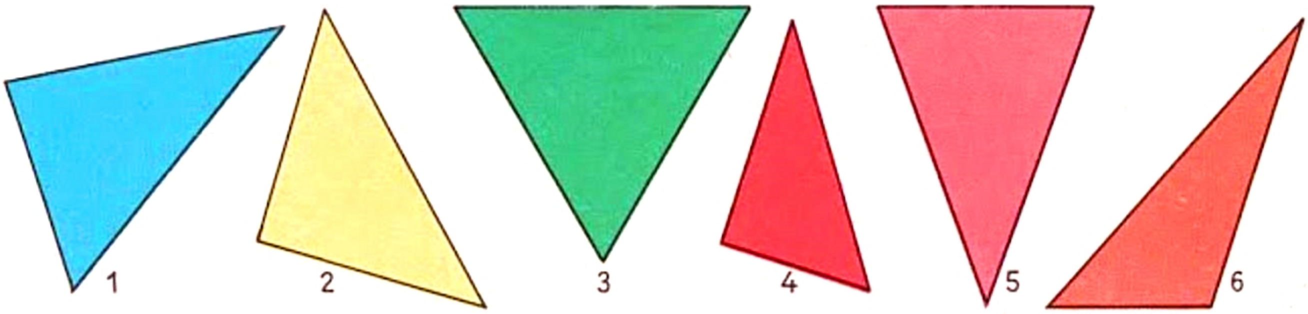
FAISONS LE POINT



Exercices. **1.** Quelles sont les longueurs 100 fois plus courtes que : 1 m 1 dm 80 m 54 dm 1 dam 1 hm 1 km ?

2. *2 376 mm = 237 cm 6 mm = 23 dm 76 mm = 2 m 376 mm.*

Sur ce modèle, et en soulignant l'unité principale, décomposez : 74 dm 261 cm 1 735 mm 3 026 cm 4 853 dm 5 249 m.



***3.** A vue d'œil, reconnaissez chacun de ces triangles, puis étudiez-les pour trouver leur nom. Quel est le rang de celui qui a un angle obtus ?

4. *600 AF = 6 NF 38 AF = 38 c ou 0 NF 38 c 250 AF = 2 NF 50 c.* Sur ces modèles, transformez en nouveaux francs les sommes suivantes exprimées en anciens francs :
47 AF 900 AF 530 AF 95 AF 1 500 AF 3 475 AF 10 600 AF 20 380 AF

***5.** Une maman prépare un colis pour son fils soldat. La poste n'accepte pas de paquets dépassant 3 kg. En observant les marchandises et les données du haut de la page, répondez aux questions suivantes :
1° Le colis pèsera-t-il 3 kg ?
2° Sinon, quelles marchandises la maman peut-elle encore ajouter ?
3° Quel est le prix de revient du colis ainsi complété ?

Calcul mental. **6.** Soustractions successives.

50 — 3 — 7	45 — 3 — 2 — 6	72 — 2 — 9 — 1 — 4	47 — 5 — 2 — 9 — 2 — 1
30 — 4 — 6	68 — 2 — 4 — 2	93 — 1 — 2 — 6 — 3	84 — 3 — 1 — 7 — 2 — 2
70 — 2 — 8	89 — 5 — 1 — 3	58 — 6 — 2 — 3 — 5	99 — 5 — 4 — 8 — 3 — 1

Pratique du calcul. **7.** Calculez la moyenne de ces notes. (Pour cela, divisez le total par le nombre de notes.)

9 + 6 + 9 + 8 9 + 7 + 9 + 4 + 7 + 6 6 + 3 + 7 + 9 + 5 + 2 + 8

***8.** Effectuez puis convertissez en heures et minutes :
360 mn + 58 mn 250 mn + 175 mn 380 mn — 160 mn 120 mn — 35 mn

9. Posez et effectuez :
34 916 + 27 395 + 19 367 43 217 — 26 473 888 × 764 744 : 24
*678 293 + 495 728 + 379 999 654 368 — 271 495 81 103 × 822 3 628 : 84

LE PROBLÈME ÉCRIT

Page 106 **1.** Une usine fabrique un poste de radio toutes les 8 minutes. Quel est le nombre de postes fabriqués en 10 h de travail? (10 h = ··· mn).

2. Sur un disque donnant 1 h d'audition, on a enregistré 3 morceaux de musique dont la durée est 15 minutes, 17 minutes, 12 minutes. Quelle est la durée des 3 morceaux de musique?

Pour enregistrer le 4e morceau, combien de minutes reste-t-il?

***3.** Papa doit prendre le train de 9 h 10 mn. Il veut arriver 5 mn avant le départ du train. A quelle heure doit-il être à la gare?

Il lui faut 20 mn pour faire le trajet. A quelle heure doit-il partir de la maison?

***4.** Un automobiliste part du Havre à 9 h 34 mn. Il arrive à Caen à 11 h 27 mn. Quelle est la durée du voyage?

Il s'est arrêté 15 minutes en cours de route. Quel a été le temps de marche?

Page 108 **5.** Un livre d'arithmétique compte 192 pages. On imprime le livre par groupe de 16 pages qui, une fois pliées, forment un cahier. Quel est le nombre de cahiers contenus dans le livre?

Pour obtenir 6 000 livres, combien faut-il imprimer de cahiers?

6. Un fabricant range 768 crayons de couleurs dans des boîtes de 24. Combien de boîtes va préparer le fabricant?

Quelle est la valeur des boîtes à 19 NF l'une?

***7.** Un marchand de bestiaux achète 32 moutons pour une somme de 2 912 NF. Il les revend 3 328 NF. Quel est le bénéfice total du marchand? Quel est le bénéfice par mouton?

***8.** Un satellite artificiel fait le tour de la terre en 96 mn. Combien de fois fait-il le tour de la terre en un jour? (1 j = ··· mn).

Page 109 **9.** Une vis mesure 5 cm. A chaque tour de tournevis, elle s'enfonce de 2 mm. Combien de tours faut-il donner pour l'enfoncer complètement?

10. Combien d'aiguilles à coudre de 36 mm de longueur peut-on couper dans un fil d'acier de 18 m? (18 m = ··· mm).

***11.** Un menuisier empile 25 planches de 18 mm d'épaisseur. Quelle est, en cm, la hauteur de la pile?

Une pile voisine a 49 cm de hauteur. Elle est formée de planches de 35 mm. Quel est le nombre de planches contenues dans la 2e pile?

***12.** Autrefois, comme unités de longueur on se servait du pied qui mesurait 324 mm et du pouce qui mesurait 27 mm. Quelle était la taille d'un homme de 5 pieds 6 pouces?

Page 110 **13.** Le coiffeur met, en moyenne, 20 mn pour faire une coupe de cheveux. Combien de clients peut-il coiffer en une heure? dans une journée de 8 heures?

14. Une source donne 38 *l* d'eau par minute. Quelle est la quantité d'eau fournie : 1° en une heure? 2° en un jour?

***15.** Le maître veut installer une étagère pour ranger les 32 dictionnaires de la classe. 15 dictionnaires ont 3 cm d'épaisseur, les autres ont 5 cm d'épaisseur. Quelle sera la longueur de l'étagère?

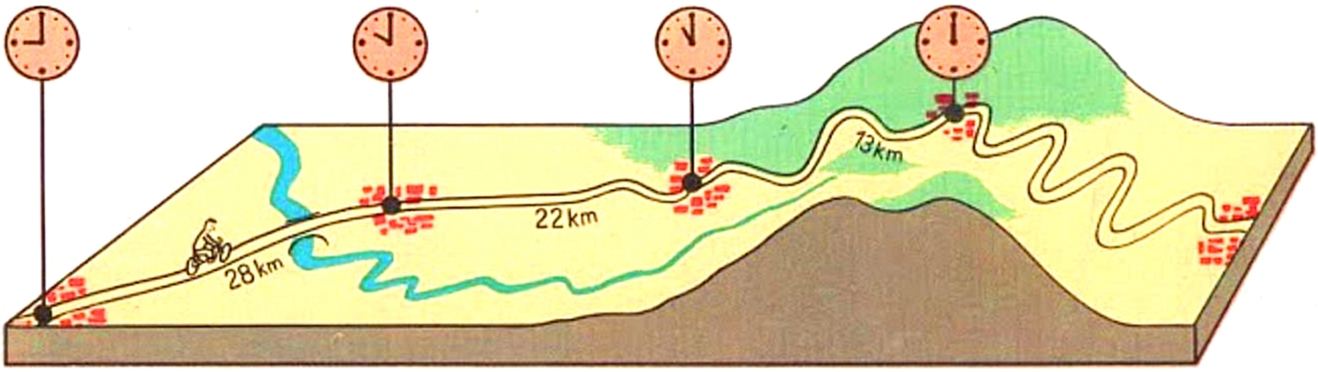
***16.** 1° A la fête de l'école, le maître organise une vente d'enveloppes-surprises. Il a préparé 500 enveloppes pour 93 lots. Quel est le nombre d'enveloppes perdantes?

2° Il vend chaque enveloppe 50 c. Quel est le montant de la vente?

3° Les lots avaient été offerts par les commerçants, mais il y a eu 37 NF de frais divers. Quel est le bénéfice net?

***17.** Pour se rendre au collège, Paul roule à bicyclette pendant 25 minutes. Il part de chez lui à 8 h 20 mn. Il a déjà roulé 7 minutes quand il s'aperçoit qu'il a oublié un cahier. Il retourne chez lui. A quelle heure arrivera-t-il à la maison? Il repart à la même allure. Arrivera-t-il à l'heure au collège où la classe commence à 9 h. Quel retard ou quelle avance aura-t-il?

VITESSE MOYENNE



La vitesse du cycliste n'est pas régulière. Pourquoi ?
En 3 h il a parcouru : 28 km + 22 km + 13 km = 63 km.
Sa vitesse moyenne est : $\frac{63 \text{ km}}{3 \text{ h}}$ = 21 km par heure (21 km/h).

Vitesse moyenne = distance parcourue : durée du parcours.

Exercices. **1.** Complétez le tableau suivant.

	Piéton.	Cycliste.	Automobile.	*Avion à réaction.	*Fusée.
Distance parcourue	5 400 m	84 km	500 m	1 200 km	180 km
Durée du parcours	60 mn	4 h	20 s	50 mn	1 mn
Vitesse moyenne	... m/mn	... km/h	... m/s	... km/mn	... km/s

2. Un coureur met 5 mn pour faire le tour d'une piste mesurant 3 500 m. Quelle est sa vitesse par minute ? Quelle est sa vitesse moyenne par heure ?

3. Un vélomoteur parcourt 50 km en 1 h 15 mn. Quelle est sa vitesse en kilomètres par heure ?

Durée du trajet en minutes : 1 h 15 mn = 75 mn.

Vitesse moyenne par minute : $\frac{50 \text{ km}}{75}$.

Vitesse moyenne par heure : $\frac{50 \text{ km}}{75} \times 60$ *ou* $\frac{50 \text{ km} \times 60}{75} = \ldots \text{km/h}$.

4. Le cycliste du dessin a continué sa route jusqu'au village de la vallée où il est arrivé à 12 h 30. Il avait encore 16 km à parcourir. A quelle vitesse moyenne a-t-il roulé dans la descente ?

Calcul mental. **5.** 92 — 7. *On dit : 12 — 7 → 5 → 85.*

32 — 9	43 — 6	62 — 5	54 — 8	73 — 7	81 — 2
65 — 8	52 — 4	96 — 9	82 — 6	44 — 5	75 — 7
93 — 4	63 — 5	76 — 8	57 — 9	91 — 6	84 — 9

Pratique du calcul. **6.** Calcul rapide en ligne.

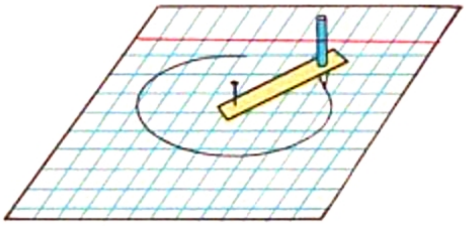
8 + 385 + 27 + 4 836 + 9 5 315 + 6 + 237 + 91 + 4
*9 + 847 + 645 + 5 692 + 36 3 297 + 29 + 786 + 5 393

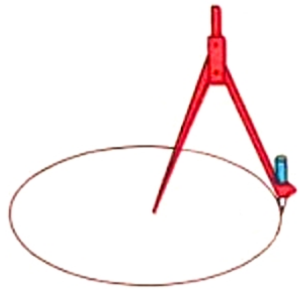
7. Posez et effectuez :

70 000 — 246	8 481 × 37	769 × 498	372 : 73	953 : 52
*514 320 — 14 321	6 108 × 3 090	83 900 × 7 100	2 754 : 63	3 137 : 44

LE CERCLE





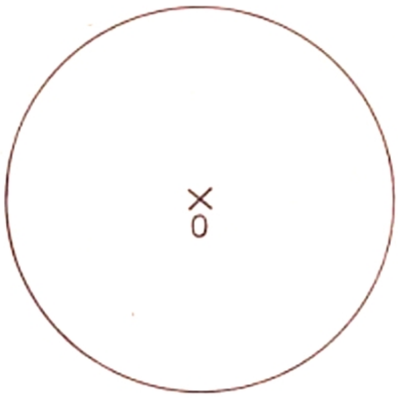


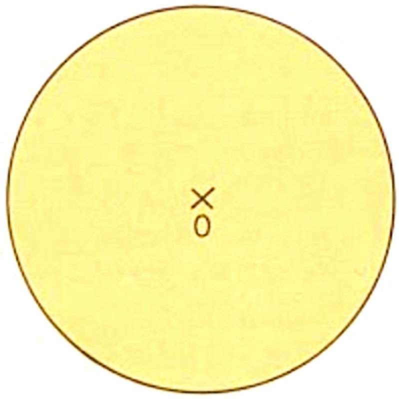
1. Je trace un cercle :

1° avec une ficelle tendue et un morceau de craie ;

2° avec une bande de carton, une épingle et un crayon ;

3° avec le compas.



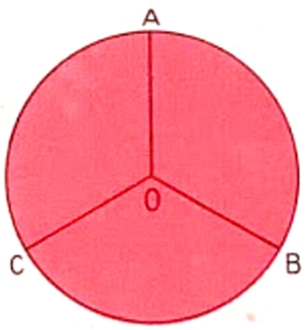


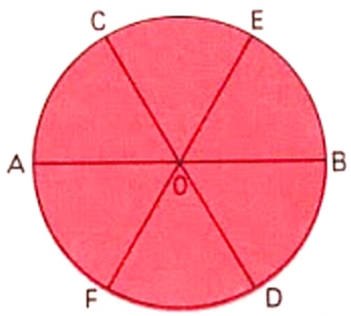
La ligne courbe fermée est le **périmètre du cercle**.
Le point O est le **centre** du cercle.

La surface limitée par cette ligne courbe fermée est la **surface du cercle**.

2. Cherchez dans votre mémoire l'image du périmètre d'un cercle (ex. : un anneau) et celle de la surface d'un cercle (ex. : un disque).

3. Vérifiez qu'un cercle de carton tient en équilibre sur la pointe du compas placé au centre de ce cercle.





4. OA, OB, OC sont des **rayons**.
D'où partent-ils ? Où arrivent-ils ?
Combien peut-on en tracer ?
Mesurez-les.

5. AB, CD, EF sont des **diamètres**.
D'où partent-ils ? Où arrivent-ils ?
Par où passent-ils ? Combien peut-on en tracer ?
Mesurez-les.

6. Les 2 cercles étant égaux, comparez rayons et diamètres, puis complétez le tableau suivant :

Rayon	9 cm	23 cm	... cm	*35 mm	*... m	*... m
Diamètre	... cm	... cm	64 cm	... cm	128 m	1 hm

DIVISION DES NOMBRES ENTIERS

2 chiffres au quotient (avec essais)

615	21	986	29	534	17
195	~~3~~29	116	~~4~~3~~5~~4	024	~~5~~~~4~~3~~2~~1
06		00		07	
1 essai		2 essais		3 essais	

Exercices. **1.** Posez, effectuez et faites la preuve.

790 : 54	814 : 42	879 : 28	318 : 13	672 : 16
1 422 : 34	2 146 : 74	4 686 : 97	2 434 : 43	1 507 : 19

2. Un wagon transporte 9 875 kg de charbon. Quel est le poids du charbon transporté par un train de 72 wagons ?

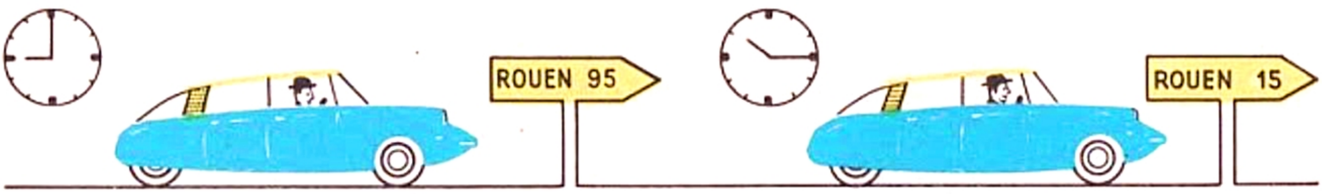
3. Le libraire reçoit un livre gratuit pour 12 livres achetés. Combien de livres gratuits recevra-t-il pour 436 livres achetés ?

4. Une pompe débite 65 *l* d'eau par minute. Elle doit remplir un réservoir de 780 *l*. Que pouvez-vous chercher ?

5. Les élèves d'une classe voudrait acheter un électrophone valant 195 NF. La coopérative scolaire ne possède que 114 NF. Qu'allez-vous chercher ? Pour que l'achat puisse se faire, quelle somme devrait apporter chacun des 27 élèves de la classe ?

***6.** En 5 mn, un enfant, sur sa bicyclette, fait 3 fois le tour d'une place rectangulaire de 160 m de long sur 90 m de large. Quelle distance parcourt-il en 5 mn ? en 1 mn ? Quelle est sa vitesse moyenne en kilomètres par heure ?

***7.** Pour sa première traversée de l'Océan Atlantique, le paquebot *France* a quitté Le Havre le 3 février 1962 vers 15 heures ; il est arrivé à New-York le 8 février vers 19 heures (heure de Paris). Quelle a été la durée approximative du premier voyage du paquebot *France* ?



***8.** Calculez : 1° la durée du trajet ; 2° la distance parcourue ; 3° la vitesse moyenne de l'automobiliste en kilomètres par heure.

Calcul mental. **9.** 86 — 23. *On dit : 86 — 20 → 66 — 3 → 63.*

39 — 11	57 — 24	46 — 15	64 — 14	78 — 45	95 — 34
58 — 22	89 — 27	59 — 39	48 — 17	73 — 31	85 — 52
69 — 36	86 — 65	97 — 53	67 — 21	88 — 58	99 — 45

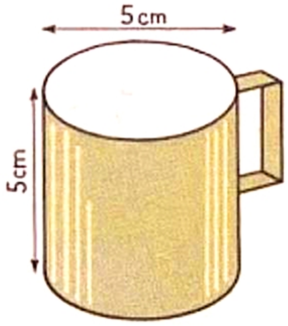
Pratique du calcul. **10.** Trouvez 3 soustractions formées de 2 nombres de 2 chiffres dont la différence est 56.

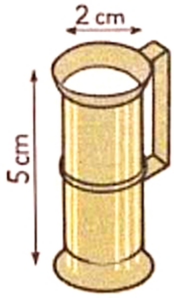
***11.** Convertissez en heures et minutes, puis effectuez :
1 h 20 mn + 94 mn 1 h 58 mn + 80 mn 1 h 27 mn — 1 380 s 80 mn — 4 800 s

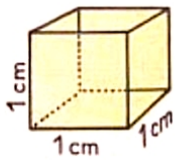
12. Posez et effectuez :

45 634 — 19 637	895 × 642	6 735 × 29	514 : 22	2 295 : 51
*251 260 — 127 804	7 006 × 8 009	8 247 × 735	4 411 : 54	6 957 : 95

LES MESURES DE CAPACITÉ
inférieures au litre







le décilitre (dl)
1 l = 10 dl
1 dl = 1 dixième de l

le centilitre (cl)
1 l = 100 cl
1 cl = 1 centième de l

le millilitre (ml)
1 l = 1 000 ml
1 ml = 1 millième de l

Exercices. **1.** Le verre ordinaire contient-il plus ou moins d'un *dl* ? La cuiller à soupe contient-elle plus ou moins d'un *cl* ? Le dé à coudre contient-il plus ou moins d'un *ml* ? Répondez au juger puis vérifiez.

2. Le millilitre est aussi appelé centimètre cube (cm^3). Pourquoi ? (observez le dessin). A l'aide d'un compte-gouttes, remplissez le millilitre en comptant les gouttes.

l unité		*dl* dixième	*cl* centième	*ml* millième
6		3		
2		1	7	
3		7	1	5

3. Écrivez en *dl* : 3 *l* 14 *l* 1 demi-*l* 2 *l* et demi 4 *l* 5 *dl* 18 *l* 6 *dl*.

4. Écrivez en *cl* : 10 *l* 1 demi-*l* 1 *l* et demi 8 *dl* 7 *dl* et demi 2 *l* 3 *dl* 5 *cl* 9 *l* 4 *cl*.

5. Écrivez en *ml* : 2 *l* 1 demi-*l* 3 *l* et demi 5 *dl* 10 *cl* 1 *l* 314 *ml* 1 *l* 50 *ml* 12 *dl* 5 *cl*.

6. *127 dl = 12 l 7 dl*. Sur ce modèle, écrivez en prenant le litre pour unité principale :

70 *dl* 39 *dl* 127 *dl* 2 695 *dl* 4 *dl*
300 *cl* 478 *cl* 506 *cl* 4 230 *cl* 81 *cl*
4 000 *ml* 5 810 *ml* 7 082 *ml* 8 005 *ml* 314 *ml*

7. Quelle unité représente chaque chiffre dans les nombres suivants : 63 *dl*, 217 *cl*, 3 715 *ml*, 429 *ml*, 5 230 *cl*, 6 718 *dl*, 3 871 *l*.

8. Le 1[er] chiffre à gauche de la virgule représente des litres. Quelle unité représente chacun des autres chiffres : 135, 36,5 3,275 241,60 78,495 0,80 ?

9. En prenant le litre pour unité principale, écrivez les nombres de l'exercice 8 de cette manière : *3,20 = 3,20 l*. Lisez ces nombres.

Calcul mental. **10.** 44 — 29. *On dit : 44 — 30 → 14 et 1 → 15.*

33 — 19 57 — 19 45 — 19 78 — 19 61 — 19 82 — 19
47 — 29 63 — 29 58 — 29 86 — 39 52 — 39 74 — 39
87 — 49 93 — 49 78 — 49 94 — 59 86 — 69 91 — 79

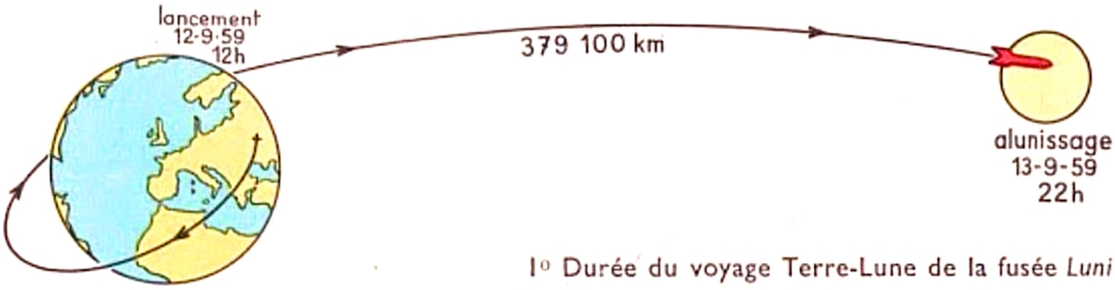
Pratique du calcul. **11.** Comptez rapidement.

23 100 + 900 10 700 + 500 40 098 + 50 89 960 + 40 36 095 + 7
10 540 — 50 50 400 — 600 60 000 — 250 70 020 — 80 90 000 — 9

12. Posez et effectuez. *(Lorsque le diviseur se termine par 9, faites vos essais avec la dizaine supérieure. Par exemple pour 49, trouvez le chiffre du quotient avec 50.)*

329 : 49 431 : 67 555 : 37 397 : 23 860 : 45
*6 230 : 79 1 098 : 26 2 750 : 49 1 096 : 38 712 : 19

FAISONS LE POINT



1° Durée du voyage Terre-Lune de la fusée *Lunik II*.
2° Vitesse moyenne de la fusée en kilomètres par heure.

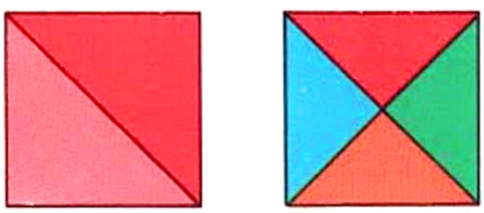
Exercices. *1. Complétez le tableau suivant.

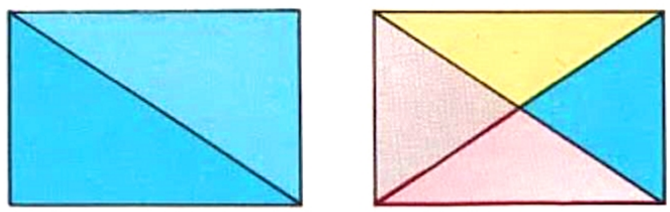
	Scooter.	Train rapide.	Voiture de course.	Avion à hélice.	Vitesse du son.
Vitesse à l'heure	54 km/h	90 km/h	216 km/h	540 km/h	. . . km/h
Vitesse à la minute ...	. . . m/mn	. . . m/mn	. . . m/mn	. . . m/mn	. . . m/mn
Vitesse à la seconde ..	. . . m/s	. . . m/s	. . . m/s	. . . m/s	340 m/s

2. Avec un décilitre et un centilitre, mesurez la contenance d'un bol, d'une bouteille d'eau minérale, d'une tasse, d'un pot de yaourt, d'un verre ordinaire.

3. *1 256 ml = 125 cl 6 ml = 12 dl 56 ml = 1 l 256 ml.* Sur ce modèle et en soulignant l'unité principale, décomposez : 12 *dl* 378 *cl* 1 275 *ml* 4 806 *ml* 425 *l.*

***4.** En changeant seulement le nom de l'unité, rendez ces mesures :
10 fois plus petites : 1 *l* 1 *dl* 78 *l* 35 *cl* 43 *dl* 1 *dal* 5 *hl.*
100 fois moins grandes : 1 *l* 1 *dl* 51 *dl* 1 *dal* 1 *hl* 6 *hl* 30 *l.*





5. Vérifiez par le découpage et la mesure que les diagonales d'un carré forment 2 ou 4 triangles égaux qui sont à la fois rectangles et isocèles.

6. Déterminez le nom de chaque triangle colorié. Par le découpage et la superposition, trouvez ceux qui sont égaux.

Calcul mental. **7.** Opérations successives.

7 + 8 + 6 + 3 + 9 + 5 + 7 + 2 + 8 + 4
9 − 1 + 6 − 7 + 8 − 2 + 5 − 6 + 3 − 8
7 + 6 × 2 − 6 : 5 × 8 + 4 − 5 + 9 − 7

8 + 4 + 6 + 5 + 9 + 7 + 2 + 8 + 6 + 9
9 + 2 − 3 + 7 − 6 − 2 + 5 + 8 − 4 − 5
9 × 3 − 3 : 6 × 8 + 9 + 1 : 7 × 9 − 5

Pratique du calcul. **8.** Ajoutez en même temps 6 dizaines simples et 3 unités de mille à : 425 1 719 18 263 9 042 126 940.

9. Complétez.
72 cm + . . . cm = 1 m 20 cm + . . . dm = 1 m 7 m = 700 . . .
*850 mm + . . . mm = 1 m 9 dm + . . . mm = 1 m 4 dm = 400 . . .

10. Posez et effectuez :
437 215 + 71 476 72 318 − 31 650 758 × 960 3 674 : 51
*1 075 326 + 937 694 1 000 000 − 98 634 75 390 × 680 2 675 : 34

LE PROBLÈME ÉCRIT

Page 112 **1.** Un coureur cycliste a mis 4 heures pour parcourir 152 km. Quelle est la vitesse du coureur en kilomètres par heure?

2. De 14 h à 19 h un automobiliste parcourt 295 km. Quelle est la durée du trajet? Quelle est la vitesse de l'automobiliste en kilomètres par heure?

***3.** Un autocar parti de Poitiers à 9 h 45 mn arrive à Tours à 11 h 25 mn. Il a parcouru 101 km. Calculez la vitesse de l'autocar en km/h (modèle p. 112 nº 3).

***4.** Un motocycliste doit parcourir 105 km. Il part à 8 h 50 mn, reste en panne 10 minutes et arrive à destination à 10 h 30 mn. Calculez :
1º la durée du voyage ; 2º le temps de marche ; 3º la vitesse moyenne du motocycliste, en km/h, pendant le temps de marche.

Page 114 **5.** Une salle de spectacle compte 1 960 places disposées en 28 rangées de fauteuils. Quel est le nombre de fauteuils par rangée?

6. Une commune donne 1 975 NF pour l'achat de fournitures scolaires aux 79 élèves de l'école. Quelle somme la commune donne-t-elle par élève?

***7.** Une boîte de bonbons au chocolat pèse 360 g. Un bonbon pèse 9 g et la boîte vide pèse 90 g. Quel est le nombre de bonbons contenus dans la boîte?

***8.** Un maître dispose de l'argent nécessaire pour acheter 35 dictionnaires à 7 NF. Il préfère en prendre à 14 NF. Avec la somme disponible, combien de dictionnaires pourra-t-il acheter?

Page 115 **9.** Avec 6 *l* de liqueur d'une valeur globale de 112 NF, on a empli 8 flacons identiques. Quelle est, en cl, la contenance d'un flacon? Quel est le prix d'un flacon?

10. Avec un médicament, un pharmacien a préparé 250 ampoules de 5 ml chacune et 375 ampoules de 2 ml. De quelle quantité de médicament disposait le pharmacien? Donnez le résultat en litres.

***11.** Un verre à apéritif a une contenance de 8 cl. On débouche 1 litre d'apéritif et on emplit 11 petits verres. Quelle est la quantité d'apéritif utilisée? Quelle est la quantité restant dans la bouteille?

***12.** Une laiterie dispose de 150 *l* de crème. On emplit 320 pots de 20 cl et on répartit le reste dans des pots de 4 dl. Combien de pots de 4 dl ont été utilisés?

Page 116 **13.** Un avion met 1 h 27 mn pour parcourir 1 131 km. Convertissez 1 h 27 mn en minutes.
Combien de kilomètres parcourt-il par minute? Quelle est sa vitesse en kilomètres par heure?

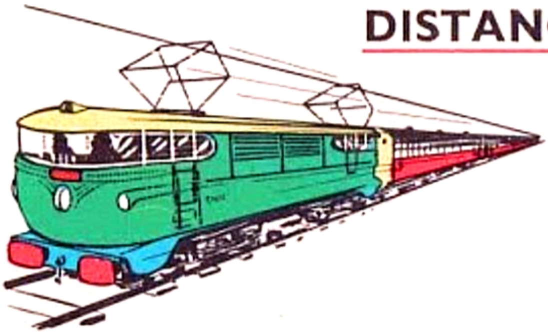
14. Un automobiliste a parcouru 18 km en 15 mn. Quelle est la vitesse moyenne en kilomètres par heure? (60 mn c'est ... fois 15 mn).

15. Un marchand reçoit 20 casiers de 15 bouteilles d'eau minérale. Une bouteille contient 85 cl d'eau. Trouvez le nombre de bouteilles reçues et la quantité (en litres) d'eau minérale à vendre.

***16.** Pour aller à l'école, distante de sa maison de 600 m, Claudine part à 8 h 10 mn. La rentrée est à 8 h 30 mn. Ce matin Claudine a pu bavarder 8 mn dans la cour de l'école avant d'entrer en classe. 1º Quel temps a-t-elle mis pour se rendre à l'école. 2º A quelle vitesse, en kilomètres par heure, a-t-elle marché?

***17.** 1º Dans une ruche, une reine pond 2 500 œufs par jour. La ponte dure 270 jours par an. Quel nombre d'œufs la reine pond-elle annuellement?
Elle vit 4 ans. Combien d'œufs pond-elle dans sa vie?
2º Une fourmilière abrite 25 reines qui pondent chacune un œuf toutes les 2 minutes.
Calculez : 1º la ponte journalière d'une reine ; 2º la ponte journalière de 25 reines.

DISTANCE PARCOURUE



Paris-Lille en 2 h 10 mn
à 120 km/h de moyenne.

Quelle est la distance Paris-Lille ?

Temps en minutes : 2 h 10 mn = 130 mn.

Distance parcourue en 1 mn : $\frac{120 \text{ km}}{60}$.

Distance parcourue en 130 mn :

$\frac{120 \text{ km}}{60} \times 130$ ou $\frac{120 \text{ km} \times 130}{60} = \textbf{\textit{260 km.}}$

Distance parcourue = vitesse moyenne × durée du parcours.

Exercices. **1.** Complétez le tableau suivant.

	Escargot.	Vélosolex.	Automobile.	*Train.	*Satellite.
Vitesse moyenne ..	13 cm/mn	500 m/mn	68 km/h	1 km/mn	8 km/s
Durée du parcours.	30 mn	40 mn	5 h	3 h	1 h
Distance parcourue.	... m et ... cm	... km	... km	... km	... km

2. Un cycliste roule à la vitesse de 36 km/h. Quelle distance parcourt-il en 1 demi-heure ? en 1 quart d'heure ? en 3 quarts d'heure ? en 1 h et demie ?

3. Une automobile roule à la vitesse moyenne de 60 km/h. Quelle distance parcourt-elle en 1 demi-heure ? en 1 quart d'heure ? en 1 mn ? en 27 mn ? en 53 mn ?

4. Un avion de tourisme parcourt 3 500 m en 1 mn. Combien parcourt-il en 1 h ?

5. L'avion régulier d'Air-France part de Paris à 10 h et arrive à New-York à 17 h en volant à la vitesse moyenne de 835 km/h. Quelle est la distance Paris-New-York par avion ?

6. Aux 24 heures du Mans, une voiture de course a parcouru le circuit à la vitesse moyenne de 183 km/h. Que pouvez-vous chercher ?

***7.** Pour aller du Puy à Clermont-Ferrand, un vélomotoriste a mis 3 h 18 mn à la vitesse moyenne de 40 km/h. Quelle distance sépare ces 2 villes ?

***8.** Entre le moment où je vois l'éclair et le moment où j'entends le tonnerre, il s'écoule 13 s. A quelle distance se trouve l'orage si la lumière est vue instantanément et si le son parcourt 340 m/s ?

Calcul mental. **9.** 134 + 7. *On dit : 4 et 7 → 11 → 141.*

112 + 6	151 + 8	244 + 5	433 + 4	312 + 7	563 + 5
808 + 2	659 + 4	736 + 6	917 + 5	874 + 6	698 + 3
467 + 8	595 + 7	667 + 3	328 + 6	799 + 5	991 + 9

Pratique du calcul. **10.** Posez une opération et trouvez la réponse : 3 200 kg de pommes de terre dans 64 sacs.

11. Posez et effectuez :

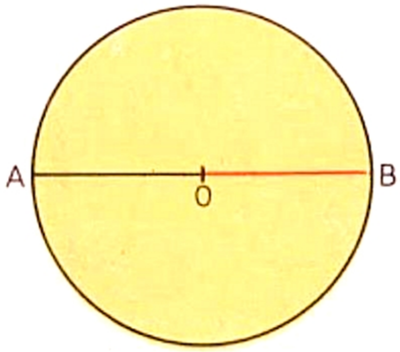
42 560 + 5 189 + 2 927 — 3 781 + 4 365 + 449 + 307

*437 863 + 246 574 + 76 495 — 698 507 + 591 341 + 8 246 + 54 338

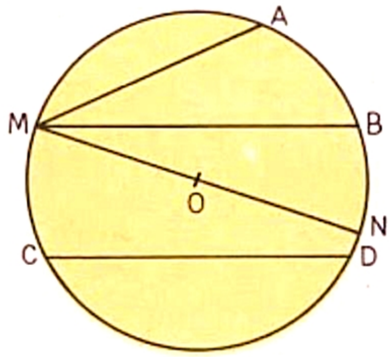
12. Posez et effectuez :

58 094 − 27 619	894 × 706	375 : 24	871 : 36	473 : 12
*375 214 − 200 728	8 097 × 953	897 : 13	495 : 27	634 : 16

LE CERCLE



1. Dessinez un cercle. Tracez le rayon OA. Prolongez ce rayon jusqu'en B. Comment se nomme le segment OB ? Qu'est-ce que AB ? Comment a-t-il été formé ?



2. Où est le diamètre ? Comment l'avez-vous reconnu ? Les segments MA, MB, CD ne passent pas par le centre : ce sont des **cordes**. Comparez le diamètre et les cordes.

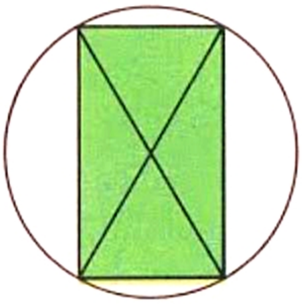
Deux rayons alignés forment un diamètre.

3. Décrivez un cercle de 4 cm de rayon. Découpez-le. Tracez un diamètre. Vérifiez par pliage que ce diamètre partage le cercle en 2 demi-cercles égaux.

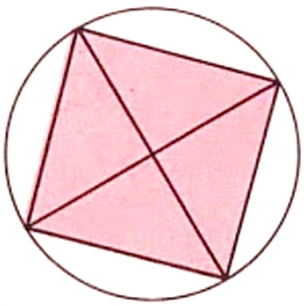
4. Tracez un cercle en vous servant d'un objet rond. Découpez-le. Pliez ce cercle en 2 parties égales. Comment s'appelle le pli obtenu ? Pliez-le encore en 2 parties égales. Que forme le 2ᵉ pli ? Les 2 plis se rencontrent en un point qui est le centre du cercle. Vérifiez avec le compas.

5. Sur votre cercle de papier, tracez un rayon rouge, un diamètre bleu et une corde verte.

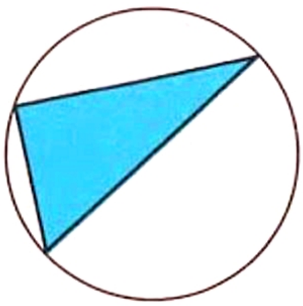
6. A l'intérieur d'un cercle, dessinez :



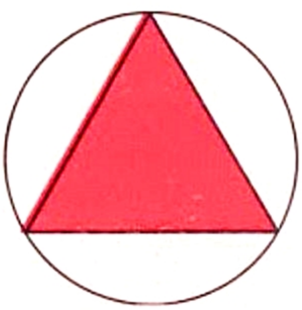
Un rectangle.
Tracez 2 diamètres non perpendiculaires.



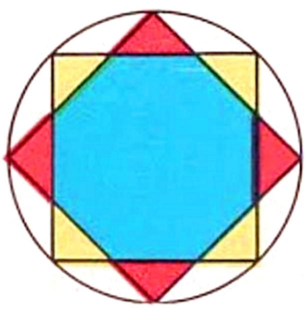
Un carré.
Tracez 2 diamètres perpendiculaires.

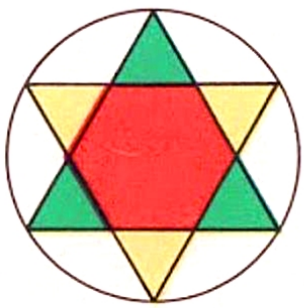


Un triangle rectangle.
Tracez 1 diamètre et 2 cordes.



Un triangle régulier.
Portez sur le cercle 6 fois le rayon.





7. Compositions géométriques

avec 2 carrés.

avec 2 triangles réguliers.

DIVISION DES NOMBRES ENTIERS

3 chiffres au quotient

8 448	32
2 04	264
128	
00	

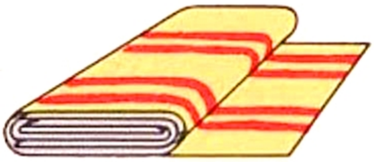
7 600	25
0 100	304
00	

3 760	15
0 76	250
10	

Exercices. **1.** Posez, effectuez et faites la preuve.

728 : 24	9 331 : 31	4 560 : 38	5 298 : 24	5 021 : 33
*2 996 : 28	3 628 : 36	9 624 : 12	7 236 : 41	17 073 : 63

2.



9 m de toile à torchon à 2 NF le mètre.

Maman échange contre



des torchons à 6 NF les 3.

Combien de torchons lui donnera-t-on ?

3. Quel est le prix de 228 moutons à 67 NF l'un ?

4. Avec 3 500 *l* de mazout, combien de jours peut-on chauffer une école, si la consommation est en moyenne de 92 *l* par jour ?

5. Combien de barres de fer de 48 kg peut-on charger sur un camion dont la charge utile est 3 t ?

6. Un train roule à 120 km/h. Quelle distance parcourt-il en 1 mn ? A cette vitesse, quel temps met-il pour franchir les 100 km qui séparent Nancy de Bar-le-Duc ?

***7.** Un motocycliste parcourt 90 km en 1 h et quart. Quelle distance parcourt-il en 1 quart d'heure ? en 1 h ?

***8.** En montagne, l'écho met 5 s pour répondre à mon cri. A quelle distance se trouve la muraille de rochers qui renvoie le son de ma voix ? Vitesse du son : 340 m/s. (Attention ! faites un dessin.)

***9.** En 1961, l'avion américain X-15 a volé à 6 200 km/h à une altitude de 66 000 m. Comparez sa vitesse à celle du son. (Cherchez d'abord la vitesse du son en kilomètres par heure en prenant une donnée dans l'exercice précédent.)

Calcul mental. **10.** 170 + 50. *On dit : 17 et 5 → 22 → 220.*

140 + 20	360 + 30	420 + 60	510 + 70	620 + 50	850 + 40
610 + 90	820 + 80	280 + 40	540 + 60	470 + 60	990 + 10
280 + 40	380 + 70	130 + 80	270 + 50	570 + 70	750 + 80

Pratique du calcul. **11.** Prix de 100 bégonias à 7 NF les 25. (Posez une règle de trois.)

12. Convertissez en centimètres, puis effectuez :

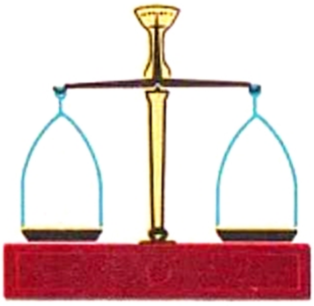
4 dm + 28 cm	12 dm − 12 cm	8 m + 35 dm + 19 cm
*3 m + 11 dm	750 mm − 5 dm	4 m + 6 dm + 230 mm

13. Posez et effectuez :

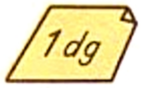
49 617 − 18 753	3 680 × 47	481 : 25	721 : 56	637 : 13
*617 305 − 184 586	5 667 × 429	3 701 : 46	2 339 : 72	1 999 : 23

LES MESURES DE POIDS

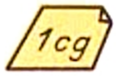
inférieures au gramme



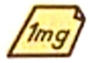
La balance de précision du pharmacien.



le décigramme (dg)
un dixième
de gramme



le centigramme (cg)
un centième
de gramme



le milligramme (mg)
un millième
de gramme

Les poids en lamelles du pharmacien
(laiton ou laiton nickelé).

Exercices. **1.** Pourquoi les poids en lamelles ont-ils un coin relevé ?
Les produits pharmaceutiques s'emploient à très faible dose. Pourquoi ? Lisez quelques formules simples de médicaments.

g unité		**dg** dixième	**cg** centième	**mg** millième
1		9		
4		0	7	
2		3	6	5

2. Écrivez en dg : 7 g 23 g 1 demi-g 6 g et demi 3 g 9 dg 21 g 5 dg.

3. Écrivez en cg : 5 g 1 demi-g 2 g et demi 4 dg 8 dg et demi 3 g 1 dg 4 cg 12 g 7 cg.

4. Écrivez en mg : 3 g 1 demi-g 10 g et demi 72 g 6 dg 40 dg 9 cg 24 cg 1 g 300 mg 12 g 75 mg 7 dg 7 cg.

5. *2 500 mg = 2 g 500 mg*. Sur ce modèle, écrivez en prenant le gramme pour unité principale.

60 dg	35 dg	118 dg	2 024 dg	7 dg
500 cg	371 cg	3 080 cg	705 cg	90 cg
7 000 mg	3 214 mg	2 066 mg	1 008 mg	832 mg

***6.** Quels sont les poids 10 fois plus légers que : 1 g 1 dg 1 cg 24 g 91 dg 304 cg ?

***7.** Quels sont les poids 100 fois moins lourds que : 1 g 1 dg 50 g 320 dg 1 dag 1 hg 1 kg ?

8. Quelle unité représente chaque chiffre dans les nombres suivants : 64 dg 623 cg 7 184 mg 295 mg 3 732 cg 9 207 dg 6 635 g ?

9. Le 1er chiffre à gauche de la virgule représente des grammes. Quelle unité représente chacun des autres chiffres : 8 432, 259,6 31,20 4,763 782,14 0,925 ?

10. En prenant le gramme pour unité principale, écrivez les nombres de l'exercice précédent de cette manière : 3,20 = 3,20 g. Lisez ces nombres.

Calcul mental. **11.** 570 + 38. *On dit : 57 et 3 → 60 → 608,*
ou : 570 et 30 → 600 et 8 → 608.

570 + 19	350 + 48	430 + 27	760 + 39	640 + 48	820 + 71
307 + 60	409 + 80	605 + 70	723 + 50	546 + 30	469 + 20
470 + 51	290 + 45	680 + 32	138 + 70	364 + 60	299 + 20

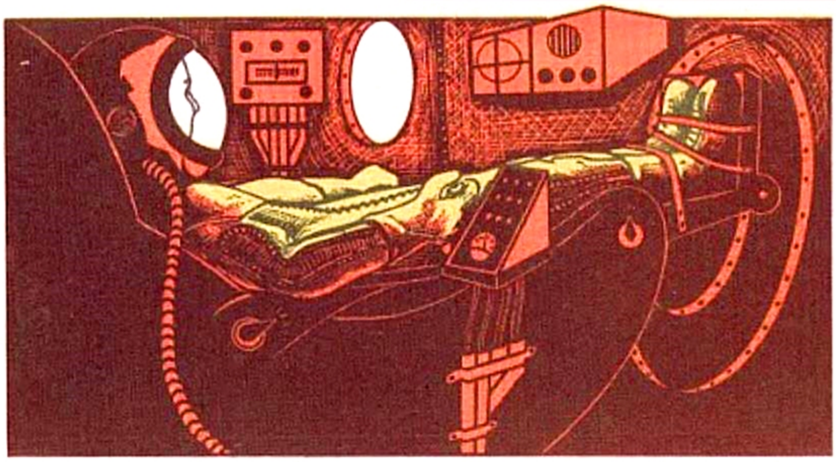
Pratique du calcul. **12.** Complétez à 1 000 rapidement.

350 + . . . 720 + . . . 895 + . . . 675 + . . . 425 + . . . 918 + . . .

13. Posez et effectuez :

3 490 : 71	7 540 : 92	8 329 : 64	6 509 : 52	4 946 : 22
*2 675 : 34	7 850 : 46	7 360 : 24	5 396 : 35	9 715 : 66

FAISONS LE POINT





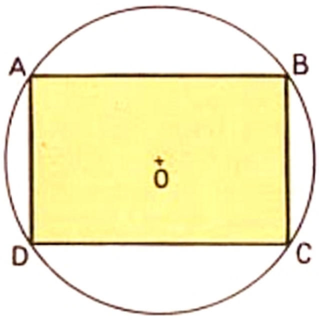
Exercices. *1. *12 avril 1961 :* le premier homme tourne autour de la Terre.
1° Quelle a été la durée du vol du commandant Gagarine ?
2° La fusée Vostok filait à la vitesse de 480 km/mn. Quel temps a-t-elle mis pour parcourir les 43 200 km du tour de la Terre ?

***2.** Complétez le tableau suivant. (Regardez bien, vous pouvez aller vite !)

	Aigle.	Panthère.	Requin.	Autruche.	Zèbre.
Vitesse moyenne.....	190 km/h	110 km/h	100 km/h	80 km/h	... km/h
Durée du parcours ..	30 mn	... mn	15 mn	... mn	1 mn
Distance parcourue ..	... km	55 km	... km	20 km	1 km

***3.** *2 324 mg = 232,4 cg = 23,24 dg = 2,324 g.* Sur ce modèle, décomposez : 38 dg 123 cg 4 018 mg 10 325 mg 6 432 g.

4. Tracez un cercle. Marquez un rayon OB. Tracez un diamètre AB et une corde BC.



5. Faites un trait de 60 mm. Il représente le diamètre d'un cercle. Placez le centre O et tracez le cercle.

6. 1° Dessinez un rectangle ABCD.
2° Trouvez le centre O de ce rectangle (voir p. 59).
3° Le point O est aussi le centre d'un cercle passant par les 4 sommets du rectangle. Tracez-le.
4° Que représentent OA, OB, OC, OD dans le cercle ?

7. Même exercice avec un carré ABCD.

Calcul mental. **8.** Additions successives.

170 + 30 + 50	50 + 20 + 30 + 40	210 + 34 + 6	42 + 20 + 30 + 8
340 + 50 + 20	70 + 60 + 30 + 40	430 + 27 + 3	50 + 35 + 5 + 20
530 + 30 + 60	90 + 70 + 80 + 60	123 + 60 + 5	61 + 40 + 7 + 30

Pratique du calcul. **9.** Posez une opération et trouvez la réponse : 250 cahiers de 24 pages, 25 livres de 12 mm d'épaisseur.

10. Complétez :

4 j = .. h	9 h = .. mn	34 mn = .. s
*5 j 6 h = .. h	7 h 23 mn = .. mn	15 mn 38 s = .. s
*1 j et demi = .. h	1 h et quart = .. mn	1 h 1 mn 1 s = .. s

11. Posez et effectuez :

132 549 + 178 562	92 731 — 47 635	8 950 × 65	5 773 : 53
*1 276 568 + 1 453 927	807 645 — 293 778	9 695 × 537	3 704 : 24

LE PROBLÈME ÉCRIT

Page 118 **1.** Un avion parcourt 375 km par heure. Il vole pendant 7 heures. Quelle distance a-t-il parcourue?

2. Un train rapide met 7 h pour aller de Toulouse à Paris à 100 km à l'heure de moyenne. Quelle est la distance Toulouse-Paris?
Il part à 17 heures. Quelle est l'heure d'arrivée à Paris?

***3.** Lucien fait une promenade à bicyclette. Il part à 14 heures et doit être de retour à 18 heures. Il sait qu'il roule à la vitesse moyenne de 15 km/h.
Quelle pourra être la longueur de la promenade?
Il compte s'arrêter 1 heure en route. Combien de kilomètres fera-t-il probablement?

***4.** Parti à 9 h 45 mn, un automobiliste arrive à destination à 11 h 25 mn. Il a roulé à la vitesse moyenne de 63 km/h. Quelle distance a-t-il parcourue?

Page 120 **5.** Un marchand vend 47 NF pièce, 12 tabourets de cuisine. Quelle somme a-t-il retirée de la vente?
Il avait payé ces tabourets 372 NF le tout. Quel est son bénéfice?

6. Pour une excursion du dimanche 276 personnes se sont faites inscrire. Cette excursion se fait en cars emmenant au plus 35 personnes.
Calculez le nombre de cars nécessaires. Combien de personnes transportera le dernier car?

***7.** Un fabricant expédie par la poste 2 700 prospectus sous enveloppe. Les enveloppes se vendent par paquets de 25. Quel est le nombre de paquets utilisés?
Ce fabricant colle un timbre de 10 c sur chaque enveloppe. Quel est, en francs, le montant des frais d'expédition?

***8.** Les 64 élèves d'une colonie ont mangé 744 kg de pain au cours du mois d'août. Quel est le poids de pain consommé chaque jour? Quelle est, en grammes, la ration quotidienne de chaque enfant?

Page 121 **9.** Une boîte contient 250 allumettes. Une allumette pèse 12 cg. Quel est, en grammes, le poids des allumettes contenues dans la boîte?
Une boîte vide pèse 15 g. Quel est le poids de la boîte pleine?

10. Un tube de 20 cachets d'aspirine pèse 10 g. Le tube seul pèse 3 g. Quel est le poids des 20 cachets? Quel est, en centigrammes, le poids d'un cachet?

***11.** Une goutte de médicament pèse 25 mg. Papa doit prendre, 2 fois par jour, 15 gouttes de ce médicament. Quel poids de médicament prend-il chaque fois? chaque jour? pendant les 15 jours que dure le traitement?

***12.** 5 punaises pèsent 2 g. Quel est le poids de 100 punaises? (règle de trois).
J'achète une boîte dite de 100 punaises. Elle pèse 43 g. Je pèse la boîte vide, je trouve 3 g. La boîte est-elle complète?

Page 122 **13.** Un piéton parcourt 1 350 m en un quart d'heure. Combien de mètres parcourt-il en une minute? Combien de kilomètres parcourt-il en 1 heure?

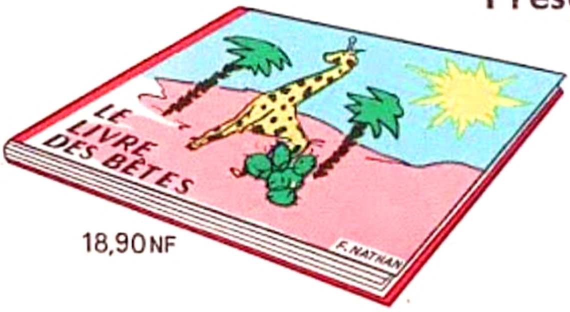
14. Rosine, la fleuriste, a 131 œillets dans un cageot et 97 œillets dans un autre. Elle veut faire des bouquets de 12 œillets. Combien de bouquets peut-elle faire?

***15.** Un coquetier place 1 200 œufs sur des plateaux de 30 œufs. Combien de plateaux lui faut-il?
Il met 12 plateaux dans une caisse. Combien de caisses prépare-t-il? Pourra-t-il tout mettre? Sinon combien de plateaux contiendra la caisse supplémentaire?

***16.** 1° Un journal pèse 54 g. Une bobine de papier pèse 648 kg. Combien de journaux peut-on imprimer avec cette bobine?
2° Chaque journal prend 60 cm de papier sur la bobine. Quelle est, en mètres, la longueur d'une bobine avec laquelle on peut imprimer 12 675 journaux?
3° La machine tire 18 000 journaux à l'heure. Le tirage dure 70 mn. Quel est le nombre de journaux imprimés? (règle de trois).

LES NOMBRES DÉCIMAUX

Présentation



18,90 NF

nombre entier de francs		centièmes de franc
18	,	90 NF
18 francs partie entière	et	90 centimes partie décimale

La virgule est un repère. Elle sépare les deux parties d'un nombre décimal et elle marque la place de l'unité principale dont le nom est écrit à la droite du nombre.

Pour lire un nombre décimal, on utilise deux unités. Exemple : 4,80 m se lit 4 m 80 cm ; 4,80 se lit 4 unités 80 centièmes.

Exercices. **1.** *3 l 25 cl = 3,25 l.* Sur ce modèle, formez des nombres décimaux.

18 m 60 cm	9 g 05 cg	37 NF 45 c	3 *l* 7 *dl*	0 NF 80 c
*2 *hl* 27 *l*	4 km 360 m	2 t 700 kg	1 kg 050 g	12 q 50 kg.

2. Formez des nombres décimaux en remplaçant les unités absentes par des zéros

3 *l* 5 *dl*	2 g 90 mg	6 NF 5 c	2 m 7 mm	0 g 5 cg
*2 *hl* 5 *l*	3 kg 5 g	0 NF 7 c	3 t 90 kg	2 km 8 m

3. *2,30 NF = 2 NF et 30 c.* Sur ce modèle, décomposez les nombres décimaux suivants :

6,75 m	3,20 *l*	1,315 g	78,95 NF	2,08 m	0,34 g
*14,70 *hl*	2,045 kg	3,850 km	6,75 q	2,5 t	0,378 kg

4. Nommez chaque unité, puis lisez les nombres décimaux suivants :

104,28 m 15,7 *l* 0,234 m 1,625 kg 34,27 *hl* 4,700 km

5. Dictée de nombres décimaux (à choisir dans les exercices 3 et 4).

6. Dans la pratique, on lit la partie décimale jusqu'aux centièmes (cm, *cl*, cg, c) ou jusqu'aux millièmes (m, kg, g). Complétez avec des zéros les nombres suivants pour que leur lecture en devienne meilleure.

3,5 NF 4,2 m 0,8 g 6,7 *l* 13,5 km 2,2 *hl* 5,70 kg 3,4 q

7. Pour bien lire ces nombres, supprimez les zéros inutiles.

21,300 NF 0,900 *l* 12,000 m 4,7000 kg 15,00 NF 00,345 t

Calcul mental. **8.** 238 + 22. *On dit : 238 et 20 → 258 et 2 → 260.*

602 + 34	404 + 25	506 + 41	381 + 17	253 + 26	125 + 43
705 + 45	604 + 56	803 + 67	528 + 22	241 + 39	157 + 13
506 + 38	808 + 27	609 + 74	248 + 14	324 + 17	149 + 18

Pratique du calcul. **9.** Posez les divisions dont voici les preuves incomplètes :

(48 × 37) + 24 = ... (29 × 63) + . . . = 1 875.

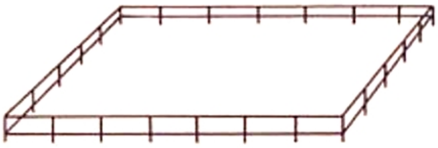
10. Complétez :

85 *cl* + . . . *cl* = 1 *l*	30 *cl* + . . . *dl* = 1 *l*	6 *l* = 6 000 . . .
*550 *ml* + . . . *ml* = 1 *l*	7 *dl* + . . . *ml* = 1 *l*	4 *dl* = 40 . . .

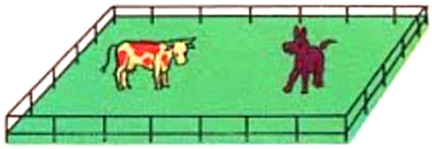
11. Posez et effectuez :

76 620 — 37 543	609 × 807	765 : 45	895 : 37	2 877 : 21
*643 261 — 256 748	15 900 × 903	3 096 : 15	6 143 : 32	5 427 : 13

LES SURFACES



La clôture suit le périmètre du pré.

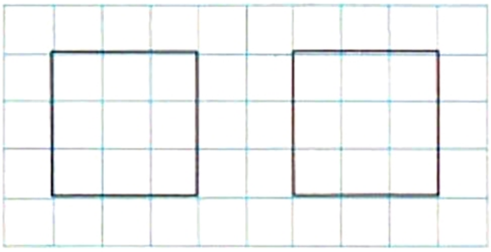


L'herbe pousse sur la surface du pré.

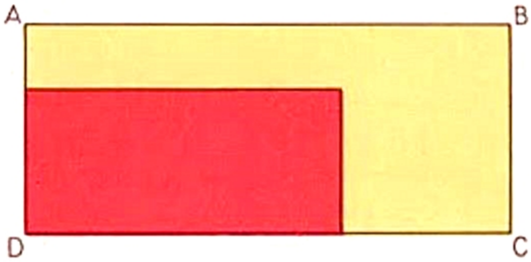
Une surface est limitée par une ligne fermée appelée périmètre.

Exercices. **1.** Montrez des surfaces avec le plat de la main et suivez leur périmètre avec le doigt.

2. Complétez avec les mots *périmètre* ou *surface*. Chaque jour, maman nettoie . . . du carrelage. La haie suit . . . du verger. Le peintre colle le papier sur . . . du mur. Papa bêche . . . de son jardin. Maman a acheté une belle étoffe dont . . . est bleue; elle ourle cette étoffe en suivant . . .

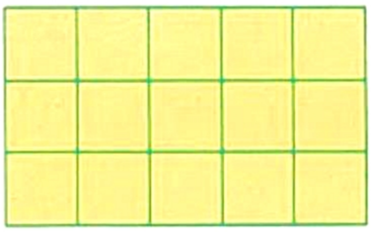


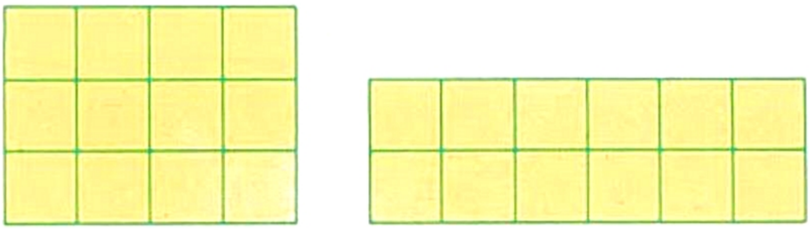
3. Tracez sur une feuille de cahier, puis découpez ces 2 carrés. Superposez-les. Que constatez-vous ?



4. La surface du rectangle rouge n'est pas égale à la surface du rectangle ABCD. Pourquoi ?

5. Choisissez une surface quelconque (table d'écolier, livre, cahier, carnet, etc.) et, par comparaison, indiquez des surfaces plus grandes, plus petites ou égales.





6. La surface du rectangle est égale à la surface de 15 petits carrés égaux.
On a mesuré la surface du rectangle en la comparant à celle d'un petit carré pris comme unité.

7. Ces 2 rectangles se recouvriront-ils exactement si on les superpose ? Sont-ils égaux ?
Mesurez leur surface en comptant les petits carrés égaux. Que pouvez-vous dire ?

Calcul mental. **8.** 230 + 400. *On dit : 2 et 4 → 6 → 630.*
700 + 251. *On dit : 7 et 2 → 9 → 951.*

400 + 600	500 + 700	800 + 500	900 + 800	400 + 700	600 + 900
360 + 400	500 + 370	250 + 700	700 + 630	680 + 800	900 + 660
700 + 143	400 + 695	900 + 281	315 + 400	732 + 300	878 + 500

Pratique du calcul. **9.** Posez et effectuez :

100 000 — 17 341	736 × 715	4 597 : 55	5 620 : 43	8 895 : 63
*918 368 — 356 769	18 684 × 457	9 827 : 54	5 845 : 35	8 612 : 68

ADDITION DES NOMBRES DÉCIMAUX

4,25 m	24,00 NF	3,700
3,92 m	0,75 NF	5,390
+ 4,30 m	+ 12,60 NF	+ 8,514
12,47 m	37,35 NF	17,604

Quand j'additionne des nombres décimaux :
1° Je vérifie les unités et je place les virgules sous les virgules ;
2° Je transforme les nombres entiers en nombres décimaux :
24 NF = 24,00 NF 5 kg = 5,000 kg ;
3° Je remplace les unités décimales absentes par des zéros.

Exercices. **1.** Posez et effectuez :

39,50 m + 18,25 m 6 kg + 9,750 kg *450 NF + 318,50 NF + 27,80 NF
12,60 *l* + 37,40 *l* 29,50 NF + 18 NF *278,5 g + 561,3 g + 72,95 g
28,50 NF + 44,65 NF 17 km + 6,480 km *387,70 m + 39 m + 98,375 m

2. Convertissez et additionnez :
5,35 m + 280 cm = . . . m *0,45 *hl* + 38 *dal* + 770 *l* = . . . *hl*
3,80 NF + 25 c = . . . NF *5 km + 7 hm + 2 300 m = . . . km
1 760 g + 1,240 kg = . . . kg *1,23 m + 123 dm + 123 mm = . . . m

3. Effectuez en ligne.
35 + 4,15 18,30 + 9 1,35 + 0,85 27,50 + 13,50 0,78 + 0,43
*52,25 + 0,75 78,17 + 0,85 64,80 + 8,50 91,35 + 8,65 86,39 + 24,74

4. Vous avez vu, page 124, qu'on peut écrire ou supprimer des zéros à la droite d'un nombre décimal sans changer sa valeur. Parmi les nombres suivants, groupez ceux qui ont la même valeur et soulignez celui qui est écrit correctement.
2,3 m 18 NF 0,8 *l* 6 g 2,30 m 0,80 *l* 18,00 NF 6,0 g 2,300 m

5. Je retire 7,65 NF de mon porte-monnaie et il me reste encore 3,57 NF. Quelle somme y avait-il dans mon porte-monnaie ?

6. Sur la note que l'épicier a remise à maman je lis : 2,15 NF 0,85 NF 3 NF 1,70 NF 0,45 NF. Que signifient ces nombres ? Qu'allez-vous chercher ?

***7.** Colette dit : « Je suis plus petite que mon frère. Je mesure 1,28 m et la différence de nos tailles est 17 cm. » Quelle est la taille du frère de Colette ?

Calcul mental. **8.** 310 + 270. *On dit : 310 et 200 → 510 et 70 → 580.*
270 + 125. *On dit : 270 et 100 → 370 et 20 → 390 et 5 → 395.*

240 + 108 550 + 107 620 + 203 206 + 120 403 + 260 305 + 450
250 + 340 420 + 230 370 + 610 520 + 360 710 + 410 830 + 540
280 + 116 530 + 341 670 + 135 315 + 230 428 + 150 283 + 120

Pratique du calcul. **9.** Effectuez : 125 214 + 18 centaines simples,
436 256 + 7 dizaines de mille.

10. Convertissez en centilitres, puis effectuez :
2 *dl* + 35 *cl* 7 *dl* − 15 *cl* 6 *l* + 24 *dl* + 37 *cl*
*3 *l* + 12 *dl* 800 *ml* − 2 *dl* 5 *l* + 91 *cl* + 170 *ml*

11. Posez et effectuez :
94 207 − 27 564 857 × 368 4 950 × 360 3 287 : 84 8 215 : 53
*509 234 − 199 678 23 098 × 682 5 780 × 7 910 8 967 : 45 4 937 : 36

LES NOMBRES DÉCIMAUX

Changement d'unités

multiples			unités principales	sous-multiples		
mille	centaines	dizaines		dixièmes	centièmes	millièmes
kilo	hecto	déca		déci	centi	milli
—	—	—	NF	—	c	—
km	hm	dam	m	dm	cm	mm
—	*hl*	*dal*	*l*	*dl*	*cl*	*ml*
kg	hg	dag	g	dg	cg	mg

324 mm = 32,4 cm = 3,24 dm = 0,324 m

Quand on change d'unités, on place la virgule à la droite du chiffre représentant la nouvelle unité.

Exercices. **1.** *2,65 m = 2 m 6 dm 5 cm*. Sur ce modèle, décomposez les mesures suivantes. Pourquoi les a-t-on groupées par deux ?

374 *cl* 325 mm 1 203 mg 3 850 g 236 *l* 1 315 c
3,74 *l* 3,25 dm 1,203 g 3,850 kg 2,36 *hl* 13,15 NF

2. Complétez.
5 m 4 dm 3 cm = ... cm = .,. m
2 *hl* 3 *dal* 6 *l* = ... *l* = .,. *hl*
5 t 3 q 20 kg = ... kg = .,. t
1 *l* 7 *cl* = ... *cl* = .,. *l*
2 g 4 dg = ... cg = .,. g
7 dm 9 cm = ... cm = .,. m

3. Écrivez les mesures suivantes en prenant le mètre pour unité.
3,57 dam 2,825 km 17,5 hm 36,3 dm 48 cm 97 mm

***4.** Complétez en indiquant l'unité choisie.
1 732 m = 173,2 ... = 17,32 ...
3 861 g = 386,1 ... = 38,61 ...
3 527 *ml* = 352,7 ... = 35,27 ...
750 *dl* = 75 ... = 0,75 ...
90 cm = 900 ... = 0,90 ...
28 g = 2800 ... = 0,028 ...

***5.** Écrivez sous forme de nombre entier avec l'unité qui convient : *2,70 l = 270 cl*.
1,71 m 7,215 kg 3,80 NF 3,5 *dl* 27,8 *dal* 0,450 t 0,94 *hl*

6. Dictée de nombres décimaux.
3,450 km 7,05 *hl* 4 t 2 q 3,033 kg 2,096 *l* 0,08 *l*
* 4 m et 35 centièmes de m, 1 *l* et 4 dixièmes de *l*, 0 g et 125 millièmes de g
12 m et 9 centièmes de m, 78 centièmes de NF, 350 millièmes de g

Calcul mental. **7.** 246 + 232. *On dit : 246 et 200 → 446 et 30 → 476 et 2 → 478.*

123 + 104 256 + 102 231 + 108 301 + 147 405 + 154 502 + 145
134 + 106 323 + 209 416 + 308 203 + 437 506 + 215 605 + 318
128 + 131 234 + 153 326 + 142 435 + 234 317 + 223 218 + 114

Pratique du calcul. **8.** Effectuez : 87 NF l'hectolitre de vin × 4 600 *l*.

9. Effectuez en ligne :
673 − 345 710 − 231 236 × 5 467 × 3 81 : 8 reste ...
*8 436 − 2 728 7 615 − 2 837 2 819 × 4 6 251 × 7 368 : 4 reste ...

10. Posez et effectuez :
43,70 + 22,80 714,80 + 284,30 695 + 87,56 278,94 + 736
*0,487 + 0,698 27,314 + 46,588 1 753 + 98,612 809,706 + 3 754

FAISONS LE POINT

La carte routière.



Exercices.

1. Calculez les distances suivantes :

1° Crillon-Les Fontainettes.

2° Savignies-Senantes.

3° Lhéraule-Milly-sur-Thérain.

4° Beauvais-La Chapelle-sous-Gerberoy.

5° Beauvais-Gournay par Savignies.

2. Par où peut-on passer pour aller de La Chapelle-aux-Pots à Beauvais ? de Crillon à Gournay ? des Fontainettes à Troissereux ? Quel est le chemin le plus court ?

3. Le docteur de La Chapelle-aux-Pots est appelé à Villembray, Savignies, Senantes et Villers-sur-Auchy. Dans quel ordre doit-il visiter ses malades pour parcourir le moins de chemin possible ? Quelle sera la longueur de sa tournée ?

***4.** Un habitant de Crillon va pêcher aux étangs de Milly situés 800 m après Milly. A Bonnières, il s'aperçoit qu'il a oublié sa boîte d'appâts. Il revient la chercher. Quand il sera de retour chez lui, le soir, combien de kilomètres aura-t-il parcourus ?

***5.** Un cycliste part de Beauvais à 8 h pour se rendre à Gournay en passant par Savignies. Il roule à la vitesse moyenne de 20 km/h. Où sera-t-il 1 h plus tard ? Quelle distance lui restera-t-il à parcourir ? Sera-t-il arrivé à 10 h ?

***6.** Un ouvrier de Troissereux se rend chaque jour à Beauvais pour son travail. Il met en moyenne 12 mn à mobylette pour parcourir ce trajet. A quelle vitesse moyenne roule-t-il ? Combien de kilomètres parcourt-il par semaine ?
Combien d'heures et minutes perd-il chaque semaine à se déplacer ?

Calcul mental. **7.** Additions successives.

400 + 200 + 50	240 + 300 + 20	300 + 100 + 50 + 6	151 + 100 + 20 + 7
600 + 80 + 400	218 + 100 + 40	470 + 200 + 20 + 4	536 + 100 + 60 + 4
560 + 50 + 300	413 + 60 + 600	900 + 20 + 80 + 300	668 + 200 + 2 + 30

Pratique du calcul. ***8.** Posez et effectuez :

5 h 25 mn + 2 h 30 mn 3 h 36 mn + 4 h 27 mn 8 h 50 mn + 2 h 40 mn

5 h 29 mn 10 s + 3 h 16 mn 40 s 3 h 33 mn 27 s + 4 h 48 mn 19 s

9. Posez et effectuez :

3,25 + 7,5 + 8,30	81 096 — 28 587	875 × 900	3 581 : 17
*783 + 27,95 + 0,634	800 900 — 699 599	5 400 × 7 920	6 043 : 19

LE PROBLÈME ÉCRIT

Page 124 **1.** Un fermier a vendu 1 canard et 3 poulets pour 39 NF. Un poulet vaut 9 NF. Quel est le prix des 3 poulets? Quel est le prix du canard?

2. Jean-Marie parcourt à pied 1 km en 15 minutes. Il se rend à la ville distante de 5 km. Quel temps mettra Jean-Marie? (réponse en h et mn). Il part à 11 h. A quelle heure arrivera-t-il?

***3.** On met 25 cg de médicament dans une ampoule qui pèse 4 g. Quel est, en cg, le poids d'une ampoule pleine?
Quel est, en grammes, le poids d'une boîte de 24 ampoules si l'emballage pèse 64 g?

***4.** Un papetier achète 6 douzaines de gros registres. Pour chaque douzaine achetée, on lui donne un registre gratuitement. Combien reçoit-il de registres?
Il les vend 7 NF pièce. Calculez son prix de vente total?

Page 126 **5.** Un maraîcher récolte en 3 jours les quantités de fraises suivantes : 21,350 kg, 18,700 kg, 19,850 kg. Quel est le poids des fraises récoltées?

6. Dans une boîte qui pèse 0,325 kg, je veux expédier un objet de 2,450 kg. La poste n'accepte pas de paquet pesant plus de 3 kg. Quel est le poids du paquet? Pourrai-je faire l'envoi?

***7.** Papa commande à un horticulteur 30 oignons de tulipes au prix de 5 NF les 10. Il paie en supplément 2,50 NF pour les frais de port et d'emballage. Quel est le prix de revient de cet achat?

8. Maman va au marché. Elle achète 3,500 kg de pommes de terre 1,05 NF, 1,500 kg de carottes 0,90 NF, un chou de 1,780 kg 0,40 NF et 500 g de biscuits 1,30 NF. Calculez le poids total des marchandises et la dépense faite par maman.

Page 127 **9.** Un litre de lait pèse 1,030 kg. Quel est, en kg, le poids de 18 *l* de lait?

10. Une caisse vide pèse 1,750 kg. On y place 24 pots de confitures pesant chacun 625 g. Quel est, en g puis en kg, le poids des pots de confitures? Quel est le poids de la caisse pleine?

***11.** Un entrepreneur de maçonnerie reçoit un wagon contenant 250 sacs de ciment de 50 kg. Quel est, en tonnes, le poids du chargement?
Le quintal de ciment vaut 15 NF. Quelle est la valeur du chargement?

***12.** Deux conduites de distribution d'eau dans la ville ont respectivement 1,350 km et 950 m. Par suite de nouvelles constructions, on allonge la première de 450 m et la seconde de 750 m.
1° Quelle est, en km, la nouvelle longueur de chacune des conduites d'eau?
2° Les tuyaux dont on se sert mesurent 8 m chacun. Combien faut-il prévoir de tuyaux pour les travaux?

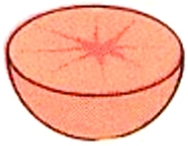
Page 128 **13.** Un marchand vend avec un bénéfice de 11,60 NF une paire de chaussures qui lui revenait à 34,80 NF. Quel est le prix de vente de la paire de chaussures?

14. Un libraire fait relier des livres qui lui coûtent 5,95 NF l'un. Le relieur lui demande 3,40 NF pour la reliure et 0,60 NF pour la dorure. Quel est le prix de revient d'un livre relié? Quelle somme dépense le libraire pour avoir 80 livres reliés?

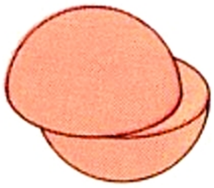
***15.** Un jeune homme parcourt 48 km à vélomoteur. Il met 1 h 20 mn et arrive à destination à 9 h 10 mn. A quelle heure est-il parti? A quelle vitesse a-t-il roulé?

***16.** Pour les étrennes un parfumeur distribue gratuitement 1 500 flacons de parfum de 2 cl. Ce parfum revient à 26 NF le litre et les flacons à 8 NF le cent.
Calculez : 1° en litres, la quantité de parfum distribué ;
2° la valeur de ce parfum et la valeur des flacons ;
3° la dépense du parfumeur.

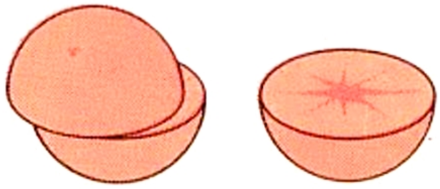
LA FRACTION UN DEMI



La moitié d'une orange.
Une demi-orange.
$\frac{1}{2}$
Moins d'une orange.



Deux moitiés d'orange.
Deux demi-oranges.
$\frac{2}{2}$
Une orange.



Trois moitiés d'orange.
Trois demi-oranges.
$\frac{3}{2}$
Plus d'une orange.

Prendre $\frac{1}{2}$ orange, c'est partager une orange en 2 parts égales et garder l'une de ces parts.

Exercices. **1.** Remplacez le mot fraction par l'un des mots : *morceau, partie, portion, part, segment.* Une fraction de droite, une fraction de pain, une fraction de fromage, une fraction de jardin, une fraction de galette.

2. Combien fait-on de moitiés avec 1 orange ? 2 oranges ? 3 oranges ? 5 oranges ?

3. Combien fait-on d'oranges entières avec 4 demi-oranges ? 6 demi-oranges ? 10 demi-oranges ? 3 demi-oranges ? 7 demi-oranges ? 11 demi-oranges ? 15 demi-oranges ?

4. Combien y a-t-il de $\frac{1}{2}$ h dans 1 h ? 1 h $\frac{1}{2}$? 2 h ? 3 h $\frac{1}{2}$? 5 h ?

5. A un demi-litre de lait que faut-il ajouter pour avoir 1 *l* de lait ? 2 *l* ? 2 *l* $\frac{1}{2}$?

6. Combien d'œufs dans une demi-douzaine ? Combien de grammes dans un demi-kilogramme ? Combien de centimètres dans un demi-mètre ? Combien de minutes dans une demi-heure ? Combien d'heures dans une demi-journée ?

7. 1 demi-point + 1 demi-point =

3 demi-heures + 1 demi-heure =

7 demi-litres — 3 demi-litres =

***8.** $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} =$

$\frac{3}{2} + \frac{1}{2} =$

$\frac{7}{2} - \frac{3}{2} =$

9. Une orange pèse 150 g. Que pèse une moitié d'orange ?

10. Une « livre » de beurre pèse 500 g. Quel est le poids d'une demi-livre de beurre ?

11. Le périmètre d'un rectangle mesure 734 m. Longueur du demi-périmètre ?

Calcul mental. **12.** 297 — 4. *On dit : 7 moins 4 → 3 → 293.*

198 — 2	259 — 3	385 — 4	467 — 5	518 — 6	679 — 7
745 — 5	819 — 6	939 — 8	674 — 4	596 — 5	888 — 3
381 — 2	672 — 4	463 — 6	784 — 8	291 — 7	542 — 9

Pratique du calcul. **13.** Comptez par décimètres : de 1 m à 3 m *(dire 1 m 1 dm, 1 m 2 dm, etc.)*, de 4,3 m à 2,8 m.

14. Posez et effectuez :

5,96 + 7,45 + 3,18	128 915 — 114 675	766 × 667	8 328 : 74
*1 271,45 + 635,7 + 529,07	901 426 — 328 759	989 × 989	67 842 : 83

LES MESURES DE SURFACE

Le mètre carré (m^2) est l'unité principale des mesures de surface. C'est la surface d'un carré de 1 m de côté.

Unités supérieures au mètre carré :	***Unités inférieures au mètre carré :***
le décamètre carré (dam^2)	***le décimètre carré (dm^2)***
l'hectomètre carré (hm^2)	***le centimètre carré (cm^2)***
le kilomètre carré (km^2)	***le millimètre carré (mm^2)***

km^2 hm^2 dam^2 m^2 dm^2 cm^2 mm^2

Chaque unité de surface vaut 100 fois l'unité voisine plus petite.
Elle est la centième partie de l'unité voisine plus grande.

1 dm^2 = 100 cm^2 — 1 m^2 = 100 dm^2
1 dm^2 = 1 centième de m^2 — 1 m^2 = 1 centième de dam^2

Exercices. **1.** Comment appelle-t-on l'unité de surface représentée par un carré de 1 dm de côté ? par un carré de 1 km de côté ? par un carré de 1 mm de côté ?

2. Qu'est-ce qu'un centimètre carré ? un décamètre carré ? un kilomètre carré ?

3. Dessinez un mètre carré au tableau et, par comparaison, indiquez des surfaces plus grandes, plus petites ou égales. Évaluez la surface du tableau et du plafond.

4. Découpez un décimètre carré. Portez plusieurs fois cette mesure pour évaluer la surface de votre ardoise, de votre page de calcul, de votre table, d'une vitre.

5. Cherchez une surface à peu près égale à 1 cm^2, puis à 1 mm^2.

6. Quelle unité choisirez-vous pour exprimer la surface d'un champ ? de la classe ? d'une feuille de cahier ? de la France ? d'une boîte de plumes ? d'un confetti ?

7. Quadrillez au décimètre le mètre carré de l'exercice 3. Quel est le nom de chaque carré obtenu ? Complétez : 1 m^2 = . . . dm^2 1 dm^2 = . . . de m^2.

8. Quadrillez au centimètre le décimètre carré de l'exercice 4. Quel est le nom de chaque petit carré obtenu ? Complétez : 1 dm^2 = . . . cm^2 1 cm^2 = . . . dm^2 1 m^2 = . . . dm^2 = . . . cm^2.

9. Combien de millimètres carrés contient le mètre carré ?
Complétez : 1 m^2 = . . . dm^2 = . . . cm^2 = . . . mm^2.

10. Donnez l'unité 100 fois plus grande et l'unité 100 fois plus petite pour chacune des unités suivantes : 1 m^2 1 cm^2 1 dm^2 1 dam^2 1 hm^2.

Calcul mental. **11.** 500 — 80. *On dit : 50 moins 8 → 42 → 420.*
394 — 60. *On dit : 39 moins 6 → 33 → 334.*

300 — 40	500 — 30	900 — 70	800 — 10	600 — 50	400 — 90
180 — 30	570 — 50	690 — 60	780 — 40	960 — 20	390 — 70
247 — 20	381 — 40	796 — 70	462 — 50	833 — 30	374 — 60

Pratique du calcul. **12.** Il faut 600 g de plomb pour remplir 20 cartouches. Pour 50 cartouches, il faut . . . ? (Posez une règle de trois.)

13. Complétez :

27 cg + . . . cg = 1 g	40 cg + . . . dg = 1 g	5 g = 50 . . .
*350 mg + . . . mg = 1 g	3 dg + . . . mg = 1 g	3 dg = 300 . . .

14. Posez et effectuez :

12 835 + 45 + 985	763 × 6 000	5 796 : 28	39 780 : 56
*74,518 + 1,057 + 319	35 742 × 9 000	9 457 : 48	193 200 : 23

SOUSTRACTION DES NOMBRES DÉCIMAUX

7,85 m – 2,25 m 5,60 m	39,00 NF – 14,30 NF 24,70 NF	9,30 – 0,78 8,52

Quand je soustrais des nombres décimaux :
1° Je vérifie les unités et je place les virgules sous les virgules ;
2° Je transforme les nombres entiers en nombres décimaux :
39 NF = 39,00 NF 3 km = 3,000 km ;
3° Je remplace les unités décimales absentes par des zéros.

Exercices. **1.** Posez, effectuez et faites la preuve.

39,45 m — 17,30 m 81,6 g — 23,5 g 7,24 *hl* — 3,18 *hl* 49,50 NF — 23,75 NF
*59,2 g — 18,47 g 157,35 m — 29 m 66 NF — 8,55 NF 84,235 t — 29,450 t

2. Convertissez et soustrayez.
7,50 m — 325 cm = . . . m 4,32 *hl* — 150 *l* = . . . *hl* 13,50 NF — 90 c = . . . NF
*5,300 kg — 760 g = . . . kg 12 t — 35 q = . . . t 271 cm — 470 mm = . . . m

3. Effectuez en ligne.
18,7 — 12,6 75,8 — 32,6 9,31 — 5,25 7,615 — 2,305 0,73 — 0,48
*56,3 — 35,8 81,5 — 27,6 12,28 — 7,39 9,706 — 3,607 0,731 — 0,577

4. En donnant 10 NF pour payer un achat, j'ai donné 2,85 NF en trop. Quel est le prix de mon achat ?

5. J'ai coupé 2,35 m, puis 1,45 m à un ruban et il en reste 1,20 m. Quelle était la longueur du ruban entier ?

6. En montant sur la table qui a 0,75 m de hauteur, ma petite sœur est aussi grande que maman qui mesure 1,65 m. Quelle est la taille de ma petite sœur ?

7. On fait cuire ensemble 3 kg de pommes et 1,200 kg de sucre. On obtient 3,850 kg de compote. Comparez les poids du mélange avant et après la cuisson. Calculez la différence.

8. Un chasseur a tué 1 lièvre de 3,500 kg, 2 perdrix de 300 et 340 g et 1 pigeon ramier de 460 g. Quel poids de gibier rapporte-t-il ? (Poids en kilogrammes.)

9. Maman achète 3 serviettes éponges pour 12,25 NF, 6 gants de toilette pour 4,50 NF, 1 nappe et 6 serviettes de table pour 27,90 NF. Quel billet va-t-elle donner en paiement ? Que lui rendra-t-on ?

Calcul mental. **10.** 280 — 23. *On dit : 280 moins 20 → 260 moins 3 → 257.*

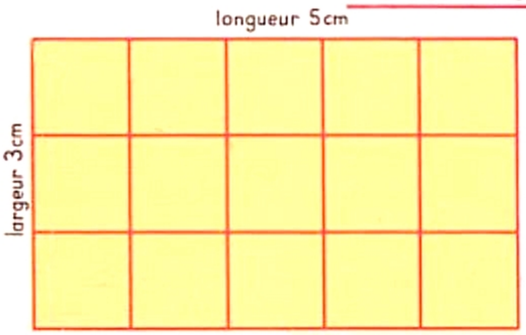
130 — 14	250 — 13	380 — 15	460 — 16	570 — 12	640 — 19
260 — 23	470 — 25	640 — 27	350 — 31	560 — 34	770 — 36
350 — 43	580 — 46	760 — 48	290 — 54	460 — 57	670 — 51

Pratique du calcul. **11.** Comptez par dixièmes : de 4,5 à 6,1 de 9,2 à 8 et de 1,35 à 2,85.

12. Convertissez :
36 h = . . . j . . . h 217 mn = . . . h . . . mn 645 s = . . . mn . . . s
*370 h = . . . j . . . h 3 095 mn = . . h . . . mn 4 831 s = . . . mn . . . s

13. Posez et effectuez :
1 735,6 + 798,7 217 615 — 106 734 4 985 : 63 6 500 : 41
* 2 294,46 + 1 874,55 2 346 575 — 1 681 900 6 781 : 78 50 200 : 59

SURFACE DU RECTANGLE



Ce rectangle contient 15 centimètres carrés.
Sa surface mesure 5 cm × 3 cm = 15 cm^2.
Attention : m × m *donne* m^2
dm × dm *donne* dm^2
cm × cm *donne* cm^2
mm × mm *donne* mm^2

Surface du rectangle = longueur × largeur.

Exercices. **1.** Dessinez un rectangle de 8 cm de longueur et de 5 cm de largeur. Calculez sa surface en centimètres carrés. Vérifiez à l'aide d'un quadrillage au centimètre.

2. Construisez un rectangle contenant 28 carreaux de cahier (28, c'est . . . fois . . .).

3. Construisez deux rectangles différents contenant 24 carreaux de cahier.

4. Complétez le tableau suivant.

Longueur	41 m	27 cm	95 mm	*146 cm	*19 dam	*3,58 m
Largeur	23 m	18 cm	7 cm	65 cm	78 m	70 cm
Surface	. . . m^2	. . . cm^2	. . . mm^2	. . . cm^2	. . . m^2	. . . cm^2

5. Calculez la dimension inconnue et nommez-la.

. . . cm × 8 cm = 72 cm^2 — 46 mm × . . . mm = 1 518 mm^2
*. . . m × 7 m = 91 m^2 — . . . cm × 54 cm = 4 590 cm^2

6. Quelle est, en m^2, la surface d'une cour de 47 m de long sur 30 m de large ?

***7.** Une grand-porte de ferme a 3 m de haut et 4 m de large. Elle doit être peinte sur les deux faces à raison de 5 NF le mètre carré. Quelle sera la dépense ? (3 opérations.)

***8.** Une prairie rectangulaire a une superficie de 48 000 m^2. Elle a 200 m de large. Quelle est sa longueur ?

***9.** Un jardin rectangulaire de 34 m de longueur et 21 m de largeur a été vendu 5 712 NF. Quel est le prix du mètre carré de terrain ? (Qu'allez-vous d'abord chercher ?)

Calcul mental. **10.** 538 — 25. *On dit : 538 moins 20 → 518 moins 5 → 513.*

124 — 13	235 — 12	378 — 14	426 — 11	587 — 15	667 — 17
325 — 23	546 — 21	658 — 28	494 — 33	748 — 35	579 — 39
353 — 41	647 — 46	896 — 43	765 — 51	876 — 56	905 — 55

Pratique du calcul. **11.** Posez une question et trouvez la réponse :
3 q à 0,45 NF le kg — 75 t pour 2550 NF

12. Effectuez : (27 + 35) × 8 — (47 × 24) + (316 × 9)

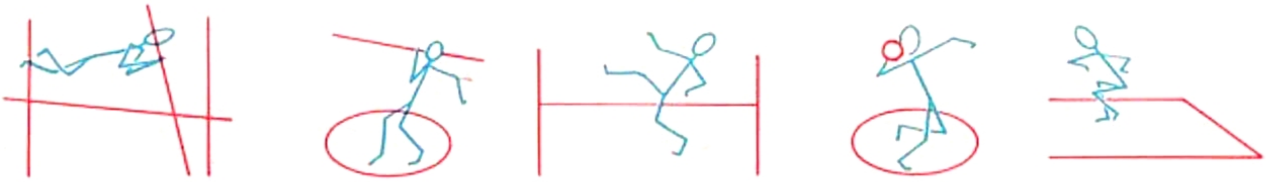
13. Convertissez en centigrammes, puis effectuez :

17 dg + 68 cg	11 dg — 33 cg	7 g + 61 dg + 173 cg
*23 g + 49 dg	790 mg — 6 dg	21 dg + 82 cg + 380 mg

14. Posez et effectuez :

8,43 — 2,76	11,35 — 4,80	69,50 — 37,70	418,7 — 295,4
*75,18 — 36,47	785,34 — 246,16	58,385 — 29,4	1,76 — 0,985

FAISONS LE POINT



Perche.	Javelot.	Hauteur.	Poids.	Longueur.
M : 4,83 m	M : 86,74 m	M : 2,25 m	M : 20,06 m	M : 8,28 m
F : 4,42 m	F : 83,36 m	F : 2,10 m	F : 17,29 m	F : 7,73 m

Comparez les records du monde d'athlétisme (M) et les records de France (F) en 1961.

Exercices. **1.** Si vous buvez en moyenne 1 demi-litre de lait chaque jour, quelle quantité de lait buvez-vous par semaine ?

2. Pendant combien de demi-heures êtes-vous à l'école le matin ? dans la journée ?



3. Reproduisez ces dessins, divisez-les en 2 parties égales et coloriez-en la moitié.

4. Tracez 2 cercles ayant le même centre, mais n'ayant pas le même rayon. Coloriez en rouge la différence de leur surface.

5. Tracez 3 cercles de 1,5 cm, 3 cm et 4,5 cm de rayon. Découpez-les. Coloriez en bleu le petit et en rouge le grand. Superposez et collez ces trois cercles de façon à former une cocarde tricolore.

6. Tracez un rectangle de 4 carreaux sur 3. Tracez ensuite un rectangle dont la surface est la moitié et un autre dont la surface est le double. (Attention ! Il faut se servir du nombre de carreaux.)

***7.** Complétez le tableau suivant :

Distance parcourue..	96 km	63 km	... km	140 km	2 250 km
Durée du parcours..	... h	3 demi-h	1 h et demie	20 mn	1 h 15 mn
Vitesse moyenne	24 km/h	... km/h	70 km/h	... km/h	... km/h
Nature du véhicule..	...	...	...	...	...

Calcul mental. **8.** Soustractions successives :

900 — 300 — 60	400 — 20 — 30	170 — 10 — 4	124 — 20 — 4 — 10
700 — 500 — 40	800 — 30 — 70	490 — 50 — 7	650 — 20 — 30 — 6
600 — 200 — 70	500 — 40 — 50	640 — 30 — 8	378 — 30 — 40 — 5

Pratique du calcul. **9.** Calculez en ligne la moyenne de ces notes :
7,5 + 8 + 5 + 5,25 + 6 + 8,75 + 9 + 6,5.

***10.** Posez et effectuez :
8 h 42 mn — 5 h 37 mn 15 h 14 mn — 6 h 10 h 30 mn — 7 h 50 mn
16 h 27 mn 43 s — 7 h 19 mn 18 s 19 h 52 mn 18 s — 13 h 21 mn 29 s

11. Posez et effectuez :

49,63 + 5,5 + 64,79	7,65 — 3,98	7 130 × 405	8 192 : 32
*6 527,41 + 8 678,37	50 — 37,24	5 496 × 67	54 144 : 96

LE PROBLÈME ÉCRIT

Page 130 **1.** Pour régler les frais d'un voyage s'élevant à 1 330 NF, des touristes ont versé chacun 95 NF. Combien de touristes ont participé au voyage?

2. Un éleveur échange 80 moutons contre 20 porcs à 376 NF l'un. Quel est le prix des 80 moutons? Quel est le prix d'un mouton?

3. Une pièce de vin contient 224 *l*. Que contient une demi-pièce?

Une demi-pièce contient : $\frac{224\ l}{2} = 112\ l$ *ou encore* $\frac{224\ l \times 1}{2} = 112\ l$

Sur ce modèle rédigez les exercices nos 9 et 11, p. 130.

***4.** Un crémier met en vente 2 caisses d'œufs de 276 œufs chacune. A la fin du marché, il constate qu'il a vendu la moitié des œufs de la première caisse et 8 douzaines et demie de la seconde.

1° Combien d'œufs a-t-il vendus?
2° Combien d'œufs reste-t-il dans chacune des caisses?

Page 132 **5.** Le paquebot «France» mesure 315,70 m, le «Normandie» mesurait 313,75 m. Lequel est le plus long? Combien mesure-t-il de plus?

6. Au triple saut, un athlète a franchi 16,91 m. Il a fait un 1er bond de 5,98 m, un 2e bond de 5,21 m. Quelle est la longueur franchie en 2 bonds? Quelle est la longueur du 3e bond?

***7.** Un pâtissier prépare 8,600 kg de pâte. Il obtient 93 gâteaux pesant chacun 85 g. Quelle a été la perte de poids de la pâte à la cuisson?

***8.** Martine a emporté 10 NF pour faire les commissions. Elle revient avec 2,85 NF. Quelle somme a-t-elle dépensée?
Elle a acheté un pot-au-feu 5,90 NF et des légumes. Quel est le prix des légumes?

Page 133 **9.** Quelle est, en mètres carrés, la surface d'un champ rectangulaire de 237 m de long sur 106 m de large?

10. Le carrelage d'une salle de 6 m sur 4 m revient à 1 392 NF. Calculez la surface carrelée et le prix du mètre carré de carrelage.

***11.** Un terrain de jeu a une surface de 4 256 m². Sa largeur mesure 56 m. Quelle est sa longueur?
On l'entoure d'un grillage valant 5 NF le mètre. Quelle est la longueur du grillage? Quel est le prix de revient de la clôture?

***12.** Le format d'une feuille de cahier est 17 cm × 22 cm. Quelle est sa surface? Combien de feuilles contient un cahier de 100 pages? Quelle surface de papier a-t-on utilisée pour fabriquer ce cahier?

Page 134 **13.** Un terrain à bâtir long de 138 m et large de 74 m est vendu à raison de 12 NF le m². Calculez la surface et le prix du terrain.

14. Les élèves d'une école ont fait un bénéfice total de 51,60 NF en vendant 1 NF des programmes qui leur revenaient à 40 c. Convertissez en centimes. Trouvez le bénéfice par programme et le nombre de programmes vendus.

***15.** Sylvie, Paquito et Antoine veulent offrir un cadeau à leur maman. Ce cadeau coûte 17,56 NF. Sylvie dispose de 5,20 NF ; Paquito a 0,75 NF de plus qu'elle et Antoine 0,30 NF de moins qu'elle.
Quelle somme possède Paquito? Antoine? Quelle somme possède-t-il à eux trois? Que leur manque-t-il pour acheter ce cadeau?

***16.** 1° De Villeneuve à Méru, il y a 5 km. Chaque jour, Patrick se rend au collège à bicyclette. En général il part à 8 h 10 mn et arrive à 8 h 25 mn. Quelle est sa vitesse à l'heure?
2° Un matin, il est en retard ; il va plus vite et met 3 minutes de moins. Quelle a été sa vitesse, ce matin-là?

LA FRACTION UN QUART



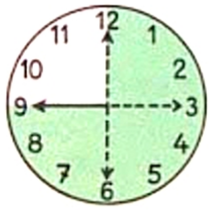
Un quart d'heure, le quart du cadran

$\frac{1}{4}$



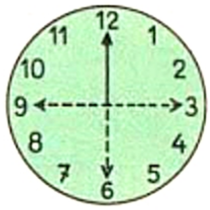
Une demi-heure, deux quarts d'heure

$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$



Trois quarts d'heure, les trois quarts du cadran

$\frac{3}{4}$

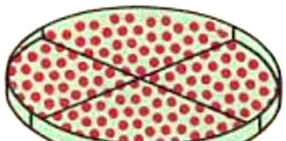


Une durée de une heure, quatre quarts d'heure

$\frac{4}{4} = 1$

$\frac{1}{4}$ → $\frac{\text{Numérateur}}{\text{Dénominateur}}$ → $\frac{\text{1 part que l'on prend}}{\text{sur 4 parts égales que l'on fait.}}$

Exercices. **1.** En combien de parts égales a-t-on divisé la tarte pour avoir des quarts ?



2. Que restera-t-il de la tarte si je donne $\frac{1}{4}$ de tarte ? $\frac{2}{4}$ de tarte ? $\frac{3}{4}$ de tarte ? Comparez ces fractions à l'unité.

3. Si je distribue 4 quarts de tarte, que restera-t-il de la tarte ? Comparez cette fraction à l'unité.

4. Aurai-je assez d'une tarte pour distribuer $\frac{5}{4}$ de tarte ? Comparez cette fraction à l'unité.

5. Si je partage en 2 chaque quart de la tarte, combien de parts aurai-je faites dans toute la tarte ? Comment s'appellera chacune de ces parts ?

6. Combien y a-t-il de $\frac{1}{4}$ d'heure dans $\frac{1}{2}$ h ? 1 h ? 1 h $\frac{1}{2}$? 2 h ? 3 h $\frac{1}{2}$? 5 h ?

7. Que valent $\frac{4}{4}$ de pomme ? $\frac{8}{4}$ de feuille ? $\frac{16}{4}$ de litre ? $\frac{5}{4}$ de point ? $\frac{6}{4}$ de point ?

8. $\frac{1}{4}$ m = ... cm $\frac{1}{4}$ *l* = ... *cl* $\frac{1}{4}$ kg = ... g $\frac{1}{4}$ t = ... kg

9. 1 quart de point + 3 quarts de point =

8 quarts d'heure — 3 quarts d'heure =

3 fois 1 quart de litre =

***10.** $\frac{1}{4} + \frac{3}{4} =$

$\frac{8}{4} - \frac{3}{4} =$

$\frac{1}{4} \times 3 =$

11. Que représente le $\frac{1}{4}$ des habitants d'un village de 400 habitants ?

Calcul mental. **12.** 38 × 2. *On dit :* { *2 fois 30 → 60* / *2 fois 8 → 16* } *76.*

80 × 2	70 × 2	90 × 2	73 × 2	84 × 2	92 × 2
37 × 2	46 × 2	55 × 2	29 × 2	58 × 2	75 × 2
66 × 2	78 × 2	96 × 2	77 × 2	67 × 2	89 × 2

Pratique du calcul. **13.** Comptez par centimètre de 1,84 à 2,10 et de 2,89 m à 2,73 m.

14. Posez et effectuez :

714,26 — 255,33	17,45 — 3,7	9 999 × 111	4 952 : 8	5 014 : 46
*71,953 — 28	415 — 127,35	6 480 × 5 004	176 000 : 55	5 962 : 36

LES MESURES DE SURFACE

km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
			1 7,	8 5		
			2,	5 7	3 0	
		6	3 4			
		6,	3 4			
		6	3 4	0 0		

17,85 m^2 se lit 17 m^2 85 dm^2
2,573 m^2 doit s'écrire 2,5730 m^2 et se lit 2 m^2 5730 cm^2
634 m^2 = 6,34 dam^2 = 63 400 dm^2

Attention ! ***Il faut un petit 2 pour écrire les unités de surface (m^2).***
Il faut 2 chiffres pour représenter chaque unité.

6 m^2 7 dm^2 s'écrit 6,07 m^2

Exercices. **1.** Inscrivez dans le tableau les nombres suivants et nommez les différentes unités contenues dans ces nombres. Exemple : *3 421 m^2 = 34 dam^2 21 m^2.*
314 hm^2 708 dm^2 4 832 dam^2 35 824 cm^2 612 370 mm^2 3 125 480 m^2

2. Complétez en vous servant du tableau.
5 dam^2 = . . . m^2 400 dm^2 = . . . m^2 3 m^2 28 dm^2 = . . . dm^2
18 km^2 = . . . hm^2 3 500 dam^2 = . . . hm^2 4 dm^2 5 cm^2 = . . . cm^2
7 m^2 = . . . cm^2 430 000 mm^2 = . . . dm^2 3 m^2 84 cm^2 = . . . cm^2

3. Complétez en indiquant le nom de l'unité choisie.
500 hm^2 = 5 . . . 18 dam^2 = 1 800 . . . 3 650 cm^2 = 36 . . . et 50 . . .
31 600 m^2 = 316 . . . 3 hm^2 = 30 000 . . . 712 m^2 = . . . et . . .

4. Placez dans le tableau les nombres décimaux suivants, puis lisez-les.
3,20 m^2 4,75 km^2 15,28 dm^2 0,54 dam^2 0,09 m^2
*3,5811 dm^2 2,4837 hm^2 21,0823 m^2 0,7250 dam^2 0,0066 m^2

5. Complétez en vous servant du tableau.
125 m^2 = . . , . . dam^2 45 dam^2 = . . , . . hm^2 5,10 m^2 = . . . dm^2
*2 019 cm^2 = . . , . . dm^2 8 m^2 = . , . . dam^2 7,13 hm^2 = . . . m^2

***6.** Complétez en indiquant le nom de l'unité choisie.
485 700 mm^2 = 4 857 . . . = 48,57 . . . = 0,4857 . . .
2,4314 km^2 = 243,14 . . . = 24 314 . . . = 2 431 400 . . .

Calcul mental. **7.** 370 × 2. *On dit : 2 fois 300 → 600, 2 fois 70 → 140 : 740.*

300 × 2	600 × 2	800 × 2	500 × 2	700 × 2	900 × 2
410 × 2	640 × 2	530 × 2	720 × 2	830 × 2	940 × 2
270 × 2	480 × 2	390 × 2	650 × 2	760 × 2	890 × 2

Pratique du calcul. ***8.** Effectuez : 695 350 — 7 unités de mille.
50 900 — 1 unité simple.

9.

```
  4••3      275•      473     592 | ••     ••• | 34
+ •28•    − 1•6•    ×   •       4 | 7       11 | 26
  9018      1332     2838
```

10. Posez et effectuez :
60,34 — 27,2 452,09 — 7,08 4 680 × 560 24 042 : 6 13 179 : 73
*0,09 — 0,062 2 314 — 68,45 89 500 × 606 79 900 : 47 37 621 : 64

MULTIPLICATION PAR 10, 100, 1 000

74 × 10 = 740
74 × 100 = 7 400
74 × 1 000 = 74 000

Pour multiplier un nombre entier par 10, par 100 ou par 1 000, j'écris 1, 2 ou 3 zéros à sa droite.

2,56 × 10 = 25,6
2,56 × 100 = 256,
2,56 × 1 000 = 2 560,

Pour multiplier un nombre décimal par 10, par 100 ou par 1 000, je déplace la virgule de 1, 2 ou 3 rangs vers la droite. Je complète avec des zéros si c'est nécessaire.

Exercices. **1.** Effectuez en ligne.

31 × 10	19 × 100	28 × 1 000	400 × 10	700 × 100
2,38 × 10	1,425 × 100	0,75 × 10	9,11 × 100	3,14 × 1 000

2. Complétez.

9 × . . = 900	51 × . . = 510	20 × . . = 20 000	. . × 100 = 7 300
4,7 × . . = 47	3,25 × . . = 32,5	0,715 × . . = 71,5	. . × 10 = 68,8

3. Pour multiplier ces nombres par 10, 100, 1 000, changez seulement l'unité.

5 c × 100 = 5. . .	17 dm × 10 = 17. . .	21 g × 1 000 = 21. . .
3,7 *l* × 100 = 3,7. . .	2,6 q × 10 = 2,6 . . .	4,235 m × 1 000 = 4,235 . . .

4. Faites les comptes du caissier.

10 billets de 100 NF : . . . NF	100 pièces de 0,50 NF : . . . NF
100 billets de 50 NF : . . . NF	10 pièces de 0,20 NF : . . . NF
1 000 billets de 10 NF : . . . NF	1 000 pièces de 0,10 NF : . . . NF

5. Quel est le poids de 1 km de fil de fer si 1 m pèse 20 g ? (Réponse en g, puis en kg.)

6. Quelle quantité d'essence, en hectolitres, transportent 10 camions-citernes de 5 000 *l* chacun ?

7. Combien coûte 1 tonne de pommes de terre si le quintal est payé 23 NF ?

8. Le toit d'une maison mesure 72 m². Combien de tuiles plates faut-il pour le couvrir si l'on en compte 60 au mètre carré ?

***9.** D'un fût de 110 *l* de cidre, papa a soutiré 100 bouteilles de 0,75 *l*. Quelle quantité de cidre a-t-il retirée du fût ? Posez une 2ᵉ question et répondez-y.

***10.** Maman a acheté un réfrigérateur de 700 NF. Elle en a payé le $\frac{1}{4}$ comptant. Combien a-t-elle versé ? Que doit-elle encore ?

Calcul mental. **11.** 45 × 3. *On dit :* { *3 fois 40 → 120* ; *3 fois 5 → 15* } *135.*

70 × 3	90 × 3	80 × 3	53 × 3	61 × 3	42 × 3
27 × 3	36 × 3	18 × 3	35 × 3	19 × 3	24 × 3
57 × 3	75 × 3	48 × 3	84 × 3	96 × 3	69 × 3

Pratique du calcul. **12.** Comptez par centièmes : de 1,94 à 2,10 ; de 3,1 à 3,2 et de 1,15 à 1.

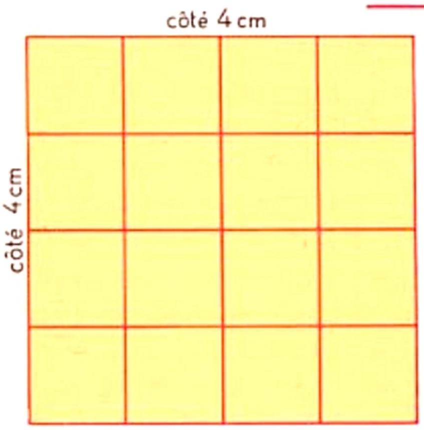
13. Complétez :

3 m² = . . dm²	1 dm² = . . mm²	1 hm² = 100. .	1 cm² = 1 centième de. .
1 dam² = . . m²	1 km² = . . m²	1 m² = 10 000. .	1 m² = 1 centième de. .

14. Posez et effectuez :

0,946 — 0,677	7 093 × 84	65 700 × 92	467 : 52	4 760 : 14
*47,3 — 0,786	818 000 × 79	2 648 × 381	210 700 : 35	36 667 : 75

SURFACE DU CARRÉ



Ce carré contient 16 centimètres carrés.
Sa surface mesure 4 cm × 4 cm = 16 cm².

Attention : m × m *donne* m²
dam × dam *donne* dam²
hm × hm *donne* hm²
km × km *donne* km²

Surface du carré = côté × côté.

Exercices. **1.** Dessinez un carré de 7 cm de côté. Calculez sa surface en centimètres carrés. Vérifiez à l'aide d'un quadrillage au centimètre.

2. Calculez : 1 × 1 2 × 2 3 × 3 4 × 4 5 × 5 6 × 6 7 × 7 8 × 8 9 × 9 10 × 10 et utilisez vos réponses :

1° Pour construire un carré de 64 carreaux;

*2° Pour trouver le côté d'un carré qui a pour surface : 81 m², 36 cm², 100 km².

3. Complétez le tableau suivant.

Côté	19 m	67 dm	100 cm	*235 mm	* 6 dam	*0,45 m
Surface	. . . m²	. . . dm²	. . . cm²	. . . mm²	. . . m²	. . . cm²

4. Quelle est, en hectomètres carrés, la surface d'une place carrée de 140 m de côté ?

5. On a employé 100 carreaux de 15 cm de côté pour carreler le devant d'un évier. Quelle est, en mètres carrés, la surface recouverte ? (2 opérations.)

***6.** Une pièce de terre carrée de 30 m de côté a été vendue 90 NF le décamètre carré. Quel est son prix ?

***7.** Pour entourer une pelouse carrée, on utilise 64 m de fil de fer. Quel est le périmètre de la pelouse ? son côté ? sa surface ?

***8.** Une feuille de cahier a une surface de 374 cm². Vous découpez dans cette feuille un rectangle de 12 cm sur 7 cm et un carré de 8 cm de côté. Quelle est la surface de papier inutilisée ? (3 opérations.)

Calcul mental. **9.** 260 × 3. *On dit :* { *3 fois 200 → 600* ; *3 fois 60 → 180* } *780.*

300 × 3	600 × 3	800 × 3	500 × 3	700 × 3	900 × 3
130 × 3	320 × 3	210 × 3	520 × 3	410 × 3	830 × 3
190 × 3	280 × 3	350 × 3	460 × 3	540 × 3	650 × 3

Pratique du calcul. ***10.** Écrivez ces nombres : 1 dizaine 3 unités 5 dixièmes ; 8 unités 2 dixièmes ; 4 dizaines 6 dixièmes ; 9 dixièmes.

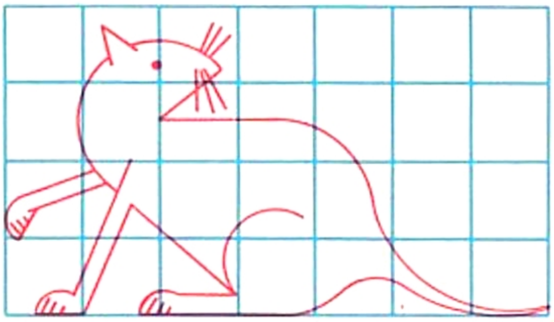
11. Complétez :

170 cm = . . . m	450 kg = . . . q	85 c = . . . NF	4,520 t = . . . q
228 *l* = . . . *hl*	390 g = . . . kg	3,28 *dal* = . . . *l*	0,735 g = . . . cg

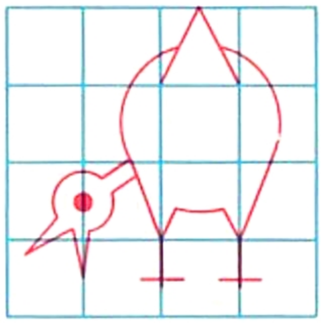
12. Posez et effectuez :

4 209,3 − 2 764,5	683 × 6 000	376 × 481	64 500 : 7	10 320 : 48
* 793 − 87,608	7 400 × 3 800	9 030 × 8 400	410 738 : 82	9 240 : 35

FAISONS LE POINT



Agrandissez ce dessin en le reproduisant sur un quadrillage dont chaque carré aura 4 carreaux de surface.



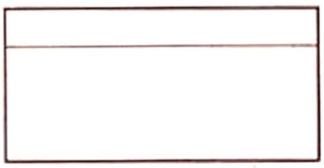
Agrandissez ce dessin en le reproduisant sur un quadrillage dont chaque carré aura 2 cm de côté.

Exercices. **1.** Combien de personnes se partagent un héritage si chacune en reçoit le quart ?

2. Combien de quarts d'heure s'écoulent entre 10 h et midi, entre 8 h et 9 h et demie, entre 5 h et 7 h un quart, entre 11 h du soir et 2 h du matin ?

***3.** Combien de demi-heures peut-on former avec 2 quarts d'heure ? 4 quarts d'heure ? $\frac{8}{4}$ d'heure ? $\frac{12}{4}$ d'heure ? $\frac{6}{4}$ d'heure ? $\frac{9}{4}$ d'heure ?

4. Reproduisez ces dessins, terminez le partage en 4 parties égales et coloriez.



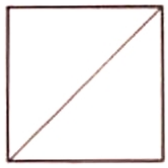
$\frac{1}{4}$ en bleu.



$\frac{2}{4}$ en rouge.



$\frac{3}{4}$ en vert.



$\frac{4}{4}$ en jaune.

6. Complétez les tableaux suivants. De quelles figures de géométrie s'agit-il ?

Longueur.	Largeur.	Périmètre.	Surface.
12 m	8 m	. . . m	. . . m²
17 dm	15 dm	. . . dm	. . . dm²
78 m	6 dam	. . . m	. . . m²
* . . . m	12 m	70 m	. . . m²
* 31 m	. . . m	. . . m	310 m²

Côté.	Périmètre.	Surface.
57 cm	. . . cm	. . . cm²
215 mm	. . . mm	. . . mm²
600 m	. . . m	. . . m²
* . . . m	20 m	. . . m²
* . . . dam	. . . dam	36 dam²

Calcul mental. **7.** Opérations successives.

$(90 \times 2) + (3 \times 2)$ $(60 \times 3) + (3 \times 3)$ $(400 \times 2) + (70 \times 2)$ $(300 \times 3) + (50 \times 3)$
$(80 \times 2) + (8 \times 2)$ $(30 \times 3) + (7 \times 3)$ $(600 \times 2) + (30 \times 2)$ $(800 \times 3) + (30 \times 3)$
$(70 \times 2) + (9 \times 2)$ $(80 \times 3) + (4 \times 3)$ $(700 \times 2) + (80 \times 2)$ $(600 \times 3) + (60 \times 3)$

Pratique du calcul. ***8.** Moyenne : $8\frac{1}{4} + 5 + 6\frac{1}{4} + 4 + 5\frac{1}{2} + 7 + 6$

***9.** Posez et effectuez :
18 mn 25 s + 40 mn 50 s 39 mn 46 s + 14 mn 38 s 47 mn 23 s + 25 mn 36 s
24 h 15 mn 38 s + 17 h 26 mn 14 s 21 h 29 mn 55 s + 23 h 18 mn 15 s

10. Posez et effectuez :
6 937 + 378,56 721,6 — 47,8 16 009 × 70 8 109 : 53
*128 214,7 + 697,33 31 — 0,076 13 867 × 2 007 22 494 : 46

LE PROBLÈME ÉCRIT

Page 136 **1.** Un marchand d'appareils ménagers a vendu un rasoir 87 NF, 19 fers à repasser à 32 NF l'un et 7 moulins à café à 58 NF l'un. Calculez : 1° le prix des fers à repasser ; 2° le prix des moulins à café ; 3° la somme encaissée par le marchand.

2. Une pièce de tissu mesure 24 m. On en vend le quart à 3 NF le mètre. Quelle est la longueur du morceau vendue? Quelle est la valeur de ce morceau?

***3.** Le quart d'un terrain de 476 m^2 est planté en arbres fruitiers. Le reste est un potager. Quelle est la surface plantée en arbres fruitiers? Quelle est la surface du potager?

***4.** On plante 72 bégonias autour d'une pelouse : 24 bégonias sont blancs. Le quart des bégonias restants sont rouges et les autres jaunes. Combien y a-t-il de bégonias rouges? de bégonias jaunes?

Page 137 **5.** Un terrain mesure 7 300 m^2 Quel est le prix du terrain à 850 NF le dam^2? (7 300 m^2 = ... dam^2)

6. Quelle est la quantité de blé récoltée sur une surface de 6 900 dam^2 si le rendement en blé est, en moyenne, de 23 q à l'hm^2? (6 900 dam^2 = ... hm^2)

***7.** Une plaque de tôle d'acier mesure 70 cm sur 40 cm. Quelle est, en cm^2, puis en dm^2, la surface de cette plaque de tôle?
1 dm^2 de tôle pèse 127 g. Quel est le poids de la plaque?

***8.** Une exploitation agricole comprend 75 hm^2 de champs et 820 dam^2 de prés. Les bâtiments et les cours occupent 2 900 m^2. Quelle est, en dam^2, la surface totale de l'exploitation?

Page 138 **9.** Pour aller à la gare, Gilbert a fait 1 000 pas de 75 cm. Quel est, en cm puis en m, le chemin parcouru par Gilbert?

10. Une revue pèse 380 g. Quel est, en kg, le poids de 100 revues semblables?

***11.** La mouche *céphénomya* vole à la vitesse extraordinaire de 21,800 km à la minute. Quelle distance peut-elle parcourir en 3 mn 40 s?

***12.** 1 litre d'essence pèse 0,720 kg. Un réservoir en tôle de 10 *l* pèse vide 2,200 kg. Quel est le poids du réservoir plein?

Page 139 **13.** Un parc carré mesure 90 m de côté. Quelle est, en m^2 puis en dam^2, sa surface? Il vaut 670 NF le dam^2. Quelle est la valeur de ce parc?

14. Pour border un napperon carré, on a utilisé 1,80 m de dentelle. Quel est, en cm, le côté du napperon? Quelle est la surface du napperon?

***15.** La clôture qui entoure une pièce de terre carrée est revenue à 1 476 NF à raison de 3 NF le mètre. Calculez la longueur de la clôture, le côté et la surface du terrain.

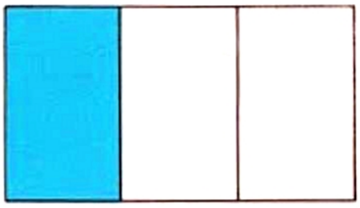
***16.** Afin d'installer un parc à moutons, un berger utilise 8 barrières rectilignes de 15 m de long qu'il peut disposer à son gré pour avoir un carré ou un rectangle.
1° S'il forme un carré, quel sera le côté de ce carré et quelle sera sa surface?
2° S'il forme un rectangle de 15 m de large, quelle sera la longueur de ce rectangle et quelle sera sa surface?

Page 140 **17.** La maîtresse a préparé 1 *l* d'encre. Elle verse, en moyenne, 3 cl d'encre dans chacun des 32 encriers de la classe. Quelle quantité d'encre a-t-elle versée? Que reste-t-il dans la bouteille?

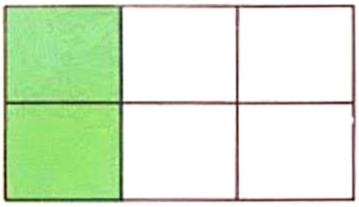
18. Pendant le mois, Jean a obtenu, en leçons, les notes suivantes : histoire 7 5 6 ; géographie : 9 6 7 ; exercices d'observation : 5 9 8. Calculez la moyenne de Jean.

***19.** Un herbage de forme rectangulaire a été vendu 35 000 NF à raison de 5 000 NF l'hm^2. Quelle est, en hm^2 puis en m^2, la surface de l'herbage?
La longueur mesure 350 m. Quelle est la largeur? Quelle est la longueur de la haie qui l'entoure?

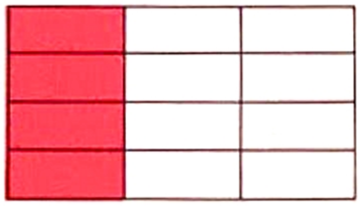
LA FRACTION UN TIERS



$\frac{1}{3}$ de rectangle.



$\frac{2}{6}$ de rectangle.



$\frac{4}{12}$ de rectangle.

Le dénominateur indique que l'unité a été partagée en 3 parts égales appelées tiers.
Le numérateur indique que l'on a utilisé 1 part, c'est-à-dire 1 tiers.

Exercices.



1. Combien de morceaux égaux a-t-on préparés dans cette brioche ? Comment se nomme l'un de ces morceaux ?

2. Combien de tiers y a-t-il dans 2 brioches ? 5 brioches ?

3. Que valent : $\frac{6}{3}$ $\frac{12}{3}$ $\frac{5}{3}$ $\frac{10}{3}$ $\frac{14}{3}$ de brioche ?

4. Lisez les fractions suivantes puis dites si elles sont inférieures, égales ou supérieures à l'unité indiquée.

$\frac{3}{4}$ d'heure, $\frac{5}{12}$ d'année $\frac{6}{6}$ de galette, $\frac{2}{3}$ de 30 NF, $\frac{3}{2}$ *l*, $\frac{1}{6}$ de 24 h.

***5.** Dans les dessins de la leçon, mesurez les dimensions des 3 rectangles coloriés. Comparez leur surface ? Que pouvez-vous dire des fractions qui représentent ces surfaces ?

***6.** Dans les dessins de la leçon, à quoi est égale la fraction $\frac{3}{3}$? la fraction $\frac{2}{3}$?

7. $\frac{1}{3}$ d'année = . . . mois $\frac{1}{3}$ de jour = . . . h $\frac{1}{3}$ h = . . . mn $\frac{1}{3}$ mn = . . . s

8. 1 tiers + 2 tiers =

1 sixième + 4 sixièmes =

7 tiers — 3 tiers =

***9.** $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} =$ $\frac{1}{3} = \frac{\bullet}{6} = \frac{\bullet}{12}$

$\frac{1}{6} + \frac{4}{6} =$ $\frac{3}{3} = \frac{\bullet}{6} = \frac{\bullet}{12}$

$\frac{7}{3} - \frac{3}{3} =$ $\frac{2}{3} = \frac{\bullet}{6} = \frac{\bullet}{12}$

Calcul mental. **10.** 39 × 5. *On dit :* { *5 fois 30 → 150* / *5 fois 9 → 45* } *195.*

40 × 7	50 × 8	60 × 9	70 × 6	80 × 4	90 × 5
800 × 5	600 × 6	900 × 4	500 × 7	700 × 8	400 × 9
56 × 6	34 × 7	68 × 4	73 × 5	45 × 9	27 × 8

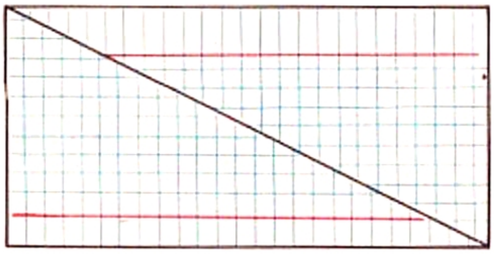
Pratique du calcul. **11.** Comptez de 2 dixièmes en 2 dixièmes : de 7 à 10 de 11,5 à 13,9 de 6,8 à 4,2.

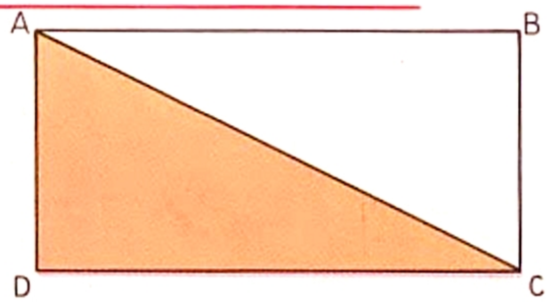
12. Écrivez en litres : 32 *dl* 51 *cl* 1 325 *ml* 7,5 *dl* 8 *cl* 15 *ml*.

13. Posez et effectuez :

3 267,4 + 486,95	2 309,3 — 569	9 800 × 508	9 081 : 9	6 077 : 84
* 745,9 — 236,47	695 — 18,004	68 004 × 97	205 000 : 94	21 916 : 27

SURFACE DU TRIANGLE RECTANGLE





Superposez 2 feuilles de cahier et découpez 2 triangles rectangles de 12 carreaux de base et de 7 carreaux de hauteur. Sont-ils égaux ?

Assemblez-les comme l'indique la figure. Qu'obtenez-vous ? Vérifiez.

Quelle fraction de la surface du rectangle représente la surface d'un triangle ?

Longueur du rectangle = base du triangle.
Largeur du rectangle = hauteur du triangle.
Surface du rectangle ABCD :

$$50 \text{ mm} \times 25 \text{ mm} = 1\ 250 \text{ mm}^2.$$

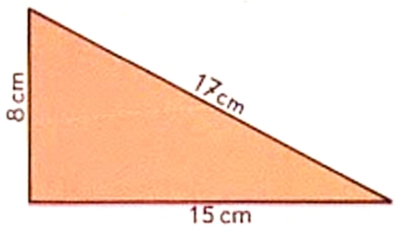
Surface du triangle rectangle ACD :

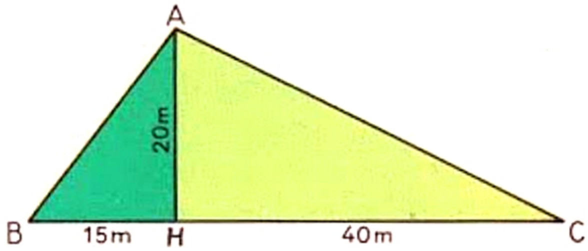
$$\frac{50 \text{ mm} \times 25 \text{ mm}}{2} = 625 \text{ mm}^2.$$

Surface du triangle rectangle $= \dfrac{\textbf{\textit{base}} \times \textbf{\textit{hauteur}}}{\textbf{2}}$

Exercices. **1.** Complétez le tableau suivant.

Base	39 m	47 m	118 m	*19,50 m	*100 m	*3,50 hm
Hauteur	30 m	24 m	52 m	10 m	42,75 m	60 m
Surface	... m^2	... m^2	... m^2	... m^2	... m^2	... m^2





2. Calculez :
1° Le périmètre de cette équerre;
2° Sa surface.

***3.** 1° Comment se nomment les triangles ABH et AHC ?
2° Calculez leur surface.
3° Utilisez vos réponses pour trouver la surface du triangle ABC.

Calcul mental. **4.** Multiplication des nombres entiers par 10, par 100 et par 1 000.

35 × 10	60 × 100	43 × 1 000	80 × 10	72 × 100	90 × 1 000
800 × 100	500 × 10	300 × 100	700 × 1 000	600 × 10	900 × 100
420 × 10	370 × 100	630 × 1 000	580 × 100	740 × 10	850 × 100

Pratique du calcul. ***5.** Calculez le $\frac{1}{3}$ de 42 t, le $\frac{1}{6}$ de 300 NF, le $\frac{1}{12}$ de 60 mn

6. Effectuez en ligne. (Écrivez le reste des divisions.)

238,5 + 361,5	632,8 — 47,6	2 856 × 4	286 : 7	578 : 5
*1 963,75 + 684,8	700 — 247,30	26 490 × 8	6 124 : 6	9 256 : 4

7. Posez et effectuez :

698,57 + 1 498,7	3 567 — 738,4	796 × 485	458 : 72	4 981 : 53
*6 812,9 — 3 084,9	640,6 — 79,512	4 785 × 736	53 062 : 43	30 184 : 84

MULTIPLICATION DES NOMBRES DÉCIMAUX

4,35	2 chiffres décimaux	54		6,25	3 chiffres décimaux
× 28		× 3,7	1 chiffre décimal	× 3,5	
34 80	↓	37 8	↓	3 125	↓
87 0		162		18 75	
121,80	2 chiffres décimaux	199,8	1 chiffre décimal	21,875	3 chiffres décimaux

Quand je multiplie des nombres décimaux :

1° J'effectue l'opération sans tenir compte des virgules ;

2° Je sépare à la droite du produit autant de chiffres décimaux qu'il y en a au multiplicande et au multiplicateur.

Exercices. **1.** Placez la virgule aux produits.

3,35 × 23 = 7705 47 × 6,8 = 3196 3,9 × 2,4 = 936 5,27 × 4,5 = 23715

2. Posez et effectuez :

4,29 × 13	73 × 5,6	8,8 × 4,5	9,61 × 6,1	4,375 × 23
*47,24 × 19	190,5 × 7,8	6,72 × 4,05	532 × 6,78	9,87 × 6,54

3. La pièce de 5 NF en argent pèse 12 g. Quel est le poids de 37 pièces de 5 NF ?

4. Un terrain carré a 748 m de périmètre. Quel est son côté ?

5. Un bidon vide pèse 2,095 kg. Quel est le poids de 8 bidons semblables ?

6. Un flacon contient 37,5 *cl* d'eau de Cologne. Que contiennent 46 flacons ?

***7.** Quel est le prix de 3,25 m d'étoffe à 8,70 NF le mètre ?

***8.** 1 *l* d'eau pèse 1 kg. Combien pèse 1 *ml* ? S'il faut 20 gouttes pour remplir 1 *ml*, quel est, en centigrammes, le poids d'une goutte ?

***9.** Maman m'envoie chercher 1,300 kg de rosbif en me donnant 20 NF. Le rosbif vaut 12 NF le kilogramme. Quelle somme me rendra le boucher ?

10. En revenant de vacances, je pesais 32,500 kg. J'ai ensuite grossi de 1 100 g, mais une grippe m'a fait perdre 600 g. Quel est maintenant mon poids (en kg) ?

11. Un livre de lecture compte 243 pages. Chaque page comprend en moyenne 25 lignes de 40 caractères d'imprimerie. Quel est le nombre total de caractères imprimés ?

Calcul mental. **12.** 62 × 30. *On dit :* { *3 fois 60 → 180* ; *3 fois 2 → 6* } *186 → 1 860.*

40 × 70	70 × 60	80 × 80	50 × 90	60 × 80	90 × 70
51 × 60	71 × 80	91 × 70	81 × 60	31 × 90	61 × 50
84 × 20	95 × 20	73 × 30	54 × 30	52 × 40	34 × 40

Pratique du calcul. **13.** Trouvez le signe et effectuez l'opération.
100 m par pelote (?) 500 pelotes = . . . m de ficelle.

***14.** Convertissez. (Regardez bien les unités.)

1 h 20 mn 30 s = . . . mn . . . s = . . . s 3 h 40 s = . . . mn . . . s

5 410 s = . . . h . . . mn . . . s 7 235 s = . . . h . . . mn . . . s

15. Posez et effectuez :

69,83 + 8 531	843 − 49,05	7 000 × 800	8 430 : 8	775 : 44
*72 000 − 800,6	7 325 − 499,1	80 009 × 42	72 576 : 24	7 380 : 45

SENS DE LA SOUSTRACTION

La différence de 2 numéros

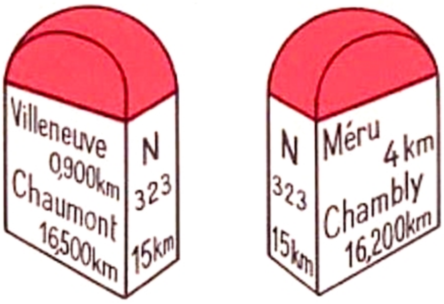


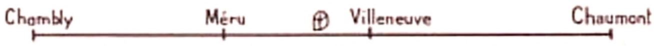
Exercices. **1.** Combien de kilomètres séparent Paris de chacune des trois autres villes ?

2. Calculez la distance d'Orléans à La Rochelle, de Poitiers à La Rochelle, d'Orléans à Poitiers.

3. Quel temps met le train à vapeur pour aller de Poitiers à La Rochelle ? Calculez sa vitesse moyenne à l'heure sur cette partie du parcours.

*__4.__ Quel temps met le train électrique pour aller de Paris à Orléans ? Calculez sa vitesse moyenne à l'heure sur cette partie du parcours.





*__5.__ 1° Expliquez les indications portées sur les deux côtés de cette borne kilométrique.
2° Quelle distance sépare Villeneuve de Méru ? Chaumont de Chambly ? Méru de Chambly ? Villeneuve de Chaumont ? Méru de Chaumont ? Villeneuve de Chambly ?

*__6.__ Voici 2 numéros d'immatriculation d'automobiles. Quel est le plus ancien ? Pourquoi ? Que représente leur différence ?

636 BB 60
903 BB 60

7. Dans un dictionnaire, la lettre M commence après la 480ᵉ page et se termine avec la 536ᵉ page. Combien de pages sont consacrées à la lettre M dans ce dictionnaire ?

8. Napoléon Iᵉʳ est né en 1769. Il est devenu empereur en 1804. Il est mort en 1821. 1° Combien d'années a-t-il vécu ? 2° Combien d'années a-t-il régné ? 3° A quel âge est-il devenu empereur ?

Calcul mental. **9.** 43 × 11. *On dit : 4 et 3 → 7 473.*
ou : 10 fois 43 → 430 et 43 → 473.

21 × 11	32 × 11	44 × 11	52 × 11	63 × 11	71 × 11
46 × 11	27 × 11	73 × 11	35 × 11	82 × 11	91 × 11
47 × 11	39 × 11	58 × 11	86 × 11	69 × 11	88 × 11

Pratique du calcul. **10.** Posez une opération et trouvez la réponse :
350 m² à 28 NF le dam² ; 15 NF le dam², 360 NF payés.

11. Complétez.

8 m² 14 dm² = ... dm²	6 dm² 9 cm² = ... cm²	3 500 m² = ... dam²
*8 hm² 46 m² = ... m²	1 825 cm² = ... dm²	0,4830 dam² = ... m²
*3 000 hm² = 30 ...	7 m² = 70 000 ...	6,5 cm² = 650 ...

12. Posez et effectuez :

5,7 × 38	84 × 2,9	1,67 × 9	306 × 4,3	23,5 × 18
*47,6 × 43	695 × 3,08	2,304 × 165	4,87 × 9,6	8,25 × 4,75

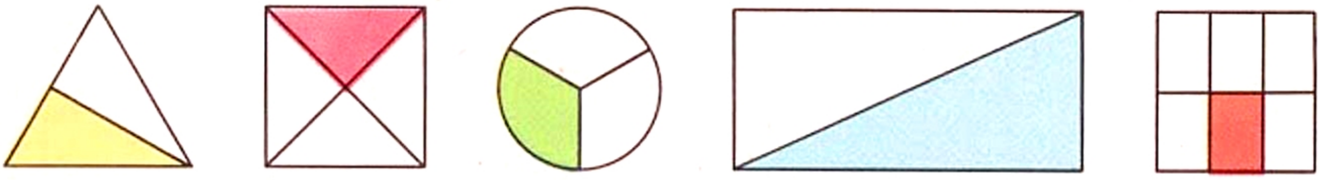
FAISONS LE POINT



73,80 NF — 60,30 NF — 40,90 NF

Quel est le prix : 1° des patins à roulettes ? 2° du ballon de volley-ball ? 3° du jeu de volant ?

Exercices. **1.** Quelle fraction des 12 mois de l'année représente 1 mois ? 1 trimestre ? 1 semestre ? 5 mois ? 2 trimestres ?



2. Pour chacun de ces dessins, quelle fraction de surface a-t-on coloriée ?



3. 1° Que signifient les 2 numéros ?

2° Quelle distance sépare la 1re borne de la 2e ? la 1re borne de la 3e ? la 2e borne de la 4e ? Combien de kilomètres séparent les bornes extrêmes ?

3° Quel temps mettra un automobiliste qui va de la 2e à la 4e borne à la vitesse moyenne de 60 km/h ?

*4° A quelle vitesse moyenne doit rouler un automobiliste qui ne veut pas mettre plus de 3 h pour aller de la 1re à la 3e borne ?

***4.** Complétez le tableau suivant qui donne les performances sportives des premiers Jeux Olympiques d'Athènes en 1896 et celles des derniers Jeux de Rome en 1960.

	Hauteur.	Longueur.	Perche.	Javelot.	Disque.	Poids.
1896.........	1,812 m	6,35 m	...	54,83 m	...	11,22 m
1960.........	2,16 m	...	4,70 m	84,64 m	59,19 m	...
Progrès	...	1,77 m	1,40 m	...	30,04 m	8,46 m

Calcul mental. **5.** Additions successives.

15 + 15 + 17	16 + 12 + 10	16 + 13 + 11 + 20	12 + 10 + 13 + 14
18 + 14 + 13	17 + 15 + 16	12 + 14 + 16 + 11	15 + 19 + 13 + 17
24 + 36 + 12	35 + 21 + 20	35 + 40 + 25 + 39	42 + 28 + 20 + 13

Pratique du calcul. **6.** Effectuez : 536 $dm^2 \times 29 = \ldots dm^2 = \ldots m^2$

480 $cm^2 \times 350 = \ldots cm^2 = \ldots dm^2$

***7.** Posez et effectuez :

26 mn 38 s — 19 mn 19 s 45 mn 21 s — 17 mn 30 mn 26 s — 50 s

21 h 41 mn 52 s — 17 h 25 mn 38 s 33 h 24 mn 48 s — 15 h 36 mn 22 s

8. Posez et effectuez :

237,4 + 69,5 + 0,68	805 — 28,71	607 × 3,5	7 550 : 61
*627,43 + 1 098,9 + 45,67	2 763,90 — 944,312	978 × 6,09	4 968 : 18

LE PROBLÈME ÉCRIT

Page 142 **1.** Un pot vide pèse 738 g. Plein de graisse, il pèse 2,450 kg. Quel est, en kilogrammes, le poids de la graisse contenue dans le pot?

2. Pour nourrir une vache laitière, il faut 15 kg de foin par jour. Quel est, en kg puis en quintaux, le poids du foin nécessaire pour nourrir journellement un troupeau de 20 vaches?

***3.** Une personne paie 750 NF d'impôts. A chaque versement, elle donne le tiers de la somme. Combien de versements doit-elle faire? Quel est le montant de chaque versement? Quelle somme lui reste-t-il à payer après le 2e versement?

***4.** Un hélicoptère parcourt 174 km à l'heure. Quelle distance parcourt-il en 20 minutes? Trouvez la même réponse en utilisant une fraction d'heure.

Page 143 **5.** Une plaque de tôle rectangulaire a 65 cm de long et 48 cm de large. On la coupe en deux suivant une diagonale. Quelle est la surface de chaque triangle rectangle obtenu?

6. Brigitte confectionne une couverture pour le lit de sa poupée en cousant 6 morceaux d'étoffe en forme de triangles rectangles mais de couleurs différentes. Les côtés de l'angle droit de ces triangles mesurent 15 cm et 8 cm.
Quelle est la surface d'un triangle rectangle? Quelle est la surface de la couverture?

***7.** Un jardin a la forme d'un triangle rectangle. Un des côtés de l'angle droit mesure 37 m ; l'autre mesure 13 m de moins. Quelle est la surface de ce jardin?

***8.** Les côtés de l'angle droit d'un champ triangulaire mesurent 300 m et 200 m. Quelle est sa surface? (en m^2, puis en hm^2)
Ce champ a produit 105 q de blé. Quel est le rendement par hm^2 de surface?

Page 144 **9.** Un épicier met en bouteilles une demi-pièce de vin de 112 *l*. Il trouve 4 *l* de lie. Quel est le nombre de bouteilles d'un litre emplies? Il revend ce vin 1,45 NF le litre. Quel est le prix de vente total du vin?

***10.** Jacques est allé en colonie de vacances du 1er au 31 août. Quelle a été la durée de son séjour à la colonie si le jour de départ et le jour de retour ne comptent pas?
Ses parents ont payé 4,25 NF par jour. Combien ont-ils dépensé?

***11.** Un marchand de tissu a acheté une pièce de cretonne mesurant 42 m pour 104,40 NF. Il en vend 25 m à 3,15 NF le mètre et le reste à 3,25 NF le mètre. Quel est le prix de vente total du tissu? Quel est le bénéfice total du marchand?

Page 145 **12.** Un piéton note qu'il est 9 h 13 mn quand il passe devant une borne kilométrique et 9 h 23 mn quand il passe devant la borne hectométrique no 9. Quelle est la distance entre les deux bornes? Quelle est la durée du trajet?
* Par une opération très simple trouvez sa vitesse à l'heure (en m, puis en km).

***13.** Entre le kilomètre 127 et le kilomètre 136, on a refait les deux voies d'une ligne de chemin de fer avec des rails de 36 m. Quelle longueur de voie a-t-on remplacée? Quel est le nombre de rails posés?

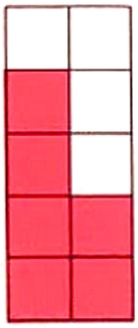
Page 146 **14.** Maman achète une poupée qui vaut 8,90 NF. Elle prend en supplément une robe de chambre, un pyjama et un tablier à poche valant 3,75 NF pièce. Quel est le prix des vêtements? Quelle est la dépense totale?

15. Dans une plaque de contreplaqué on découpe un rectangle de 75 cm de long sur 64 cm de large. Quelle est la surface de ce rectangle?
Ce rectangle est divisé en deux triangles rectangles égaux. Quelle est la surface de chaque triangle?

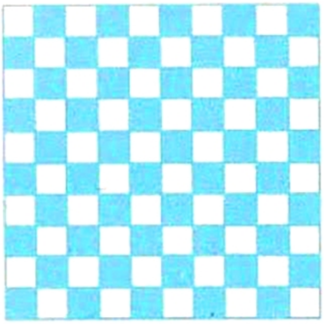
***16.** Les 2 côtés de l'angle droit d'un terrain triangulaire mesurent 21 m et 28 m. Le 3e côté mesure 35 m. 1o Quel est, à 1,75 NF le mètre, le prix du grillage qui l'entoure? 2o Quelle est, à 3 NF le m^2, la valeur de ce terrain?

***17.** Un charbonnier reçoit 12,6 t de charbon. Le tiers est livré par camion pour le chauffage d'une école. Quel poids de charbon est ainsi transporté?
Le reste est mis en sacs de 50 kg. Combien peut-on emplir de sacs?

* LES FRACTIONS DÉCIMALES



$\frac{6}{10}$



$\frac{50}{100}$

1 dm = 1 dixième de m = $\frac{1}{10}$ *de m*

1 cm = 1 centième de m = $\frac{1}{100}$ *de m*

1 mm = 1 millième de m = $\frac{1}{1\,000}$ *de m.*

Les fractions décimales ont pour dénominateur 10, 100 ou 1 000.

Exercices.

1. Lisez ces fractions décimales.

$\frac{7}{10}$ de m $\quad \frac{32}{100}$ de *l* $\quad \frac{825}{1\,000}$ de kg $\quad \frac{100}{100} \quad \frac{121}{100}$.

2. Quelle fraction de mètre valent : 1 dm ? 9 dm ? 1 cm ? 46 cm ? 1 mm ? 250 mm ?

***3.** Complétez en utilisant une fraction décimale.

2 *dl* = ... de *l* 75 mm = ... de m 300 g = ... de kg 1 q = ... de t

36 *l* = ... d'*hl* 38 c = ... de NF 1 cm² = ... de dm² 100 c = ... de NF

***4.** Complétez avec l'unité qui convient.

3 cm = $\frac{3}{100}$ de ... $\quad$ 7 g = $\frac{7}{1\,000}$ de ... $\quad$ 3 q = $\frac{3}{10}$ de ... $\quad$ 5 m² = $\frac{5}{100}$ de ...

$\frac{7}{10}$ de *l* = 7 ... $\quad \frac{4}{10}$ de m = 4 ... $\quad \frac{80}{100}$ d'*hl* = 80 ... $\quad \frac{200}{1\,000}$ de kg = 200 ...



5. Reproduisez ce dessin. Terminez le partage en dixièmes. Coloriez $\frac{2}{10}$ en rouge, $\frac{3}{10}$ en bleu, $\frac{4}{10}$ en jaune. Que reste-t-il à colorier ?

***6.** $\frac{7}{10} + \frac{.}{10} = \frac{10}{10}$ ou 1 unité $\qquad$ 1 unité + $\frac{3}{10} = \frac{.}{10}$

$\frac{30}{100} + \frac{.}{100} = \frac{100}{100}$ ou 1 unité $\qquad$ 1 unité − $\frac{25}{100} = \frac{.}{100}$

$\frac{450}{1\,000} + \frac{.}{1\,000} = \frac{1\,000}{1\,000}$ ou 1 unité $\qquad$ 1 unité − $\frac{300}{1\,000} = \frac{.}{1\,000}$.

Calcul mental. **7.** 78 : 2. *On dit : { moitié de 70 → 35 ; moitié de 8 → 4 } 39.*

30 : 2	70 : 2	50 : 2	90 : 2	28 : 2	84 : 2
62 : 2	46 : 2	88 : 2	36 : 2	52 : 2	74 : 2
58 : 2	92 : 2	38 : 2	54 : 2	98 : 2	76 : 2

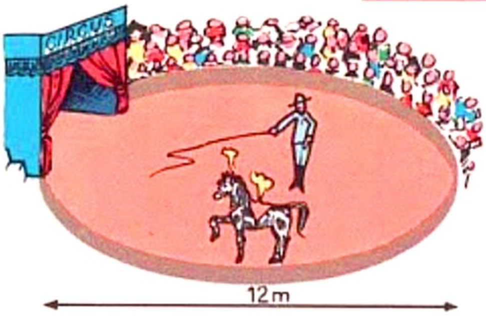
Pratique du calcul. **8.** Arrondissez à la centaine voisine : *595 arrondi à 600.*

299 $\quad$ 1 180 $\quad$ 3 890 $\quad$ 45 236 $\quad$ 609 024 $\quad$ 898 970

9. Posez et effectuez :

3 018 − 595,6	930 × 684	7,8 × 8,3	9 570 : 7	5 630 : 73
*4 953,25 − 2 985	80 900 × 27	47,69 × 30,8	797 : 236	60 066 : 94

* PÉRIMÈTRE DU CERCLE



A chaque tour, le cheval parcourt le périmètre de la piste.

Pour un tour il fait :

12 m × 3,14 = **37,68 m**

Périmètre du cercle = diamètre × 3,14.

Exercices. **1.** Mesurez le diamètre d'un objet circulaire. Multipliez ce diamètre par 3,14.

Avec une ficelle, mesurez le tour de l'objet. Comparez les résultats.

2. Complétez le tableau suivant.

Rayon	... cm	... m	7 dm	... mm	3,50 m	... m
Diamètre	6 cm	10 m	... dm	52 mm	... m	9 hm
*Périmètre	... cm	... m	... dm	... mm	... m	... m



***3.** La grande aiguille d'un cadran d'horloge mesure 1 m.
Quelle distance parcourt la pointe de cette aiguille en 1 heure ? en 1 jour ? en 1 an ?

***4.** Quelle longueur de bordure bleue a-t-on utilisée pour enjoliver les bords de cet abat-jour en carton ?

***5.** Une table ronde à 1,30 de diamètre. Combien de personnes peuvent se placer autour de cette table si chacune occupe environ 80 cm de périmètre ?

***6.** Les roues de ma bicyclette ont un diamètre de 65 cm.
1° Quelle est la longueur d'un tour de roue ? (Arrondissez au centimètre, puis donnez votre réponse en mètres.)
2° Quelle distance ai-je parcourue quand les roues ont fait 10 tours ? 100 tours ? 1 000 tours ?

***7.** Une corde s'enroule 18 fois autour d'un treuil de 24 cm de diamètre.
1° Quelle est la longueur d'un tour de corde ?
2° Quelle est la longueur de la corde entière ?

Calcul mental. **8.** 284 : 2. *On dit* : { *moitié de 200 → 100* / *moitié de 84 → 42* } *142.*

400 : 2	700 : 2	300 : 2	800 : 2	500 : 2	900 : 2
240 : 2	880 : 2	620 : 2	860 : 2	480 : 2	660 : 2
426 : 2	604 : 2	228 : 2	842 : 2	806 : 2	468 : 2

Pratique du calcul. **9.** Effectuez les opérations suivantes, puis trouvez rapidement une réponse approchée en arrondissant les nombres :

Exemple : 391 × 59 → 400 × 60.

431 + 708 + 295 + 912 4 028 × 99 289 × 607 7 984 : 8

10. Posez et effectuez :

496,3 — 47,76	4 080 × 97	6,5 × 4,08	290 : 37	6 278 : 43
*7 013 — 2 856,82	986 × 40 050	783 × 500,4	1 289 : 313	57 240 : 72

MULTIPLICATION DES NOMBRES DÉCIMAUX

62	19	5 300
× 0,35	× 6,4~~00~~	× 1,8
3 10	7 6	4 24
18 6	114	5 3
21,70	121,6	9 540,0

Avant l'opération, je supprime les zéros inutiles.
Après l'opération, je pose d'abord les zéros, je place ensuite la virgule.
Puis j'écris de nouveau le produit en séparant les tranches de 3 chiffres et je lis le nombre obtenu.

Exercices. **1.** Placez la virgule aux produits.

470 × 0,9 = 4230 2,9 × 6,2 = 1798 5 300 × 2,1 = 1113 0,84 × 0,6 = 504

2. Supprimez les zéros inutiles.
7,500 × 8 430 × 2,7 390 × 4,30 706 × 2,03 4,040 × 2,500

3. Écrivez correctement ces nombres et lisez-les.
954,000 NF 3 721,6 m 0,8700 kg 563,80 km 4 715,200 m^2

4. Posez et effectuez. (Supprimez d'abord les zéros inutiles.)
99 × 0,51 0,23 × 87 123 × 6,500 0,800 × 8 690 × 3,2
*0,84 × 0,37 987 × 0,06 6,70 × 5,03 0,900 × 0,60 5 700 × 0,930

5. Quel est le prix de 38 couvertures à 47 NF l'une ?

6. Un vigneron a expédié 2 448 bouteilles de vin fin par caisses de 24 bouteilles. Trouvez le nombre de caisses.

***7.** Quel est le poids de l'huile d'un baril de 125 *l* si le litre d'huile pèse 0,910 kg ?

8. Quel est le prix de 450 g de jambon à 13,80 NF le kilogramme ?

9. Pour fabriquer une épingle, il faut 3,5 cm de fil d'acier. Quelle longueur de fil emploie-t-on pour fabriquer 120 000 épingles ? (Réponse en cm, en m, puis en km.)

10. La maîtresse possède un coupon d'étoffe de 10 m. Pourra-t-elle donner un morceau de 25 cm à chacune de ses 36 élèves ?

11. Un pharmacien a préparé 100 *l* de médicament. Il remplit 800 ampoules de 5 *cl* et 600 ampoules de 10 *cl*. Quelle quantité de produit lui reste-t-il ?

Calcul mental. **12.** 314 : 2. *On dit :* { *moitié de 300 → 150* ; *moitié de 14 → 7* } *157.*

250 : 2	430 : 2	610 : 2	830 : 2	670 : 2	450 : 2
380 : 2	540 : 2	960 : 2	720 : 2	580 : 2	360 : 2
614 : 2	452 : 2	298 : 2	326 : 2	764 : 2	948 : 2

Pratique du calcul. **13.** Trouvez le signe et effectuez l'opération.
350 NF (?) 7 NF la boîte = ... boîtes de cartouches.

14. Posez et effectuez :
345,8 + 298,74 + 483,62 495 + 278,34 + 46,8 + 38,75
*4 763,45 + 695,57 + 43,514 52 381 + 4 867,7 + 95,86 + 0,843

15. Posez et effectuez :
36,781 — 22,959 2 700 × 145 4,921 × 27 78 640 : 9 2 715 : 46
*9 324,18 — 2 695,34 6 189 × 4 725 84,735 × 56 4 837 : 215 20 496 : 24

LES FACTURES

LE GRAND GARAGE
Place du Champ-de-Foire,
Fontenay-le-Comte (Vendée).

DOIT Monsieur Charbonneau Jean,
Le Langon (Vendée).

Le 5 mars 1962. N° 137

Main-d'œuvre.	
Remplacer le ressort avant. Remplacer le pot d'échappement, le tuyau arrière et le tuyau de sortie des gaz.	37,60
Fournitures.	
1 ressort avant.	85,00
1 tuyau arrière.	9,00
1 pot d'échappement.	13,50
1 tuyau de sortie des gaz.	5,90
	151,00
Taxe.	4,27
	155,27

LIBRAIRIE-PAPETERIE DU THELLE
J. BRARD
83-85, rue Nationale, Méru (Oise).

FACTURE N° 74

DOIT Commune de
Villeneuve-les-Sablons.

Méru, le 1er octobre 1962.

200	Cahiers « 100 pages ».	0,31	62,00
200	Cahiers 12 feuilles.	0,34	
50	Cahiers de dessin.	0,32	
8	Livres de lecture C. E.	6,80	
10	Livres de calcul C. M. 1.	7,80	
10	Livres de grammaire C. M. 1.	7,20	
	Taxe.		9,91

1. Qui a établi cette facture ?
Qui doit la payer ?
Pourquoi est-elle numérotée ?
Vérifiez les comptes.

2. Qui a établi cette facture ?
Qui doit la payer ?
Relevez la date et le numéro.
Terminez les comptes.

3. Mme Trubert, demeurant à Froissy (Oise), a commandé aux établissements Crylor, à Troyes (Aube) : 2 culottes 2 ans à 4,95 NF l'une, 1 pyjama 8 ans à 11,50 NF, 1 blouse nylon 6 ans à 18 NF. Établissez la facture que lui enverra la maison.

4. Votre père achète une boule d'arrosage à 32,80 NF, 15 m de tuyau en matière plastique à 0,90 NF le mètre et 1,500 kg de graines de gazon à 6 NF le kilogramme. Établissez la note du grainetier. (Une note n'est pas une facture : elle ne comporte que le nom et le prix des articles.)

Calcul mental. **5.** 450 : 9. *On dit :* *en 45 combien de fois 9 → 5 fois → 50. ou 5 fois 9 → 45 (50).*

180 : 3	210 : 7	320 : 4	630 : 7	560 : 8	640 : 8
240 : 6	450 : 5	420 : 6	400 : 8	540 : 9	270 : 3
350 : 7	480 : 6	240 : 8	360 : 9	490 : 7	720 : 8

Pratique du calcul. **6.** Comptez de 2 centièmes en 2 centièmes : de 5,80 à 6,10 de 14,91 à 15,19 et de 20 à 19,76.

7. Complétez. Mettez le signe aux deux premières opérations.

48 350	●● ●●●	758	●9	759 \| 2●
●● ●●●	14 286	× 5●	× 76	06● \| 3●
75 748	12 748	3032	524	●●

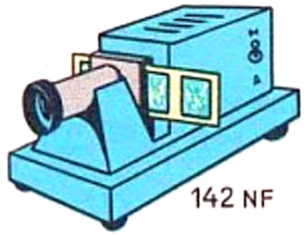
8. Posez et effectuez :

0,38 × 4	540 × 3,7	0,08 × 9	5,61 × 70	7,6 × 0,8
*764 × 0,35	0,391 × 68	6 800 × 0,75	19,90 × 7,6	7 813 × 0,900

FAISONS LE POINT



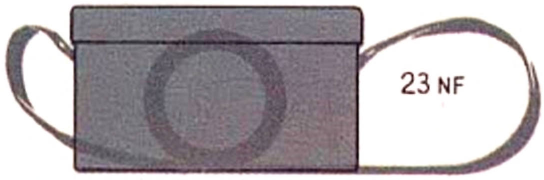
Un écran toile perlée 100 × 100.



Une lanterne de projection.



Un appareil photographique 24 × 36.



Un sac « Toujours Prêt ».

Exercices. **1.** Vous voulez faire de la photographie en couleurs et vous venez d'acheter les articles ci-dessus. Établissez une facture à votre nom.

2. $\frac{1}{2}$ point + $\frac{1}{2}$ point = $\frac{.}{.}$ point ou . . . point

$\frac{3}{4}$ de point + $\frac{1}{4}$ de point = $\frac{.}{.}$ de point ou . . . point

$\frac{2}{10} + \frac{1}{10} + \frac{4}{10} + \frac{3}{10} = \frac{.}{.}$ ou . . .

$\frac{5}{3} - \frac{2}{3} = \frac{.}{.}$ ou . . .

$\frac{1}{4} \times 4 = \frac{.}{.}$ ou . . .

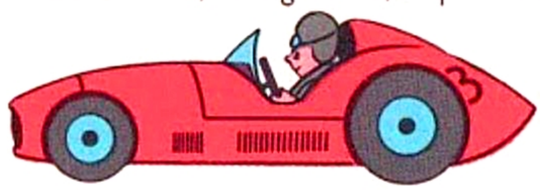
$\frac{1}{3} \times 6 = \frac{.}{.}$ ou . . .

***3.** Quelle est la plus grande des 2 fractions : $\frac{3}{10}$ *l* et $\frac{7}{10}$ *l* ? $\frac{15}{100}$ m et $\frac{20}{100}$ m ?

***4.** Quelle est la plus grande des 3 longueurs : $\frac{1}{2}$ de 36 m, $\frac{1}{3}$ de 54 m, $\frac{1}{4}$ de 72 m ?

5. Placez un zéro à la droite de ces nombres et dites s'ils sont devenus plus grands.
2,5 NF 6,02 m 18 NF 0,7 g 20 *l* 5,70 kg 6,5 q 75 c





6. 1° Nommez ces figures.
2° Calculez leur périmètre.

7. Ce jouet qui mesure 102 mm de longueur est 20 fois plus court que la véritable auto de course... ?

Calcul mental. **8.** Opérations successives.

18 + 12 − 11	16 + 14 − 12	15 + 11 + 14 − 13	11 + 19 + 20 − 14
17 + 18 − 15	16 + 13 − 17	19 + 18 + 12 − 16	17 + 15 + 17 − 18
24 + 16 − 23	36 + 22 − 27	45 + 55 + 40 − 33	37 + 21 + 42 − 25

Pratique du calcul. **9.** Corrigez les erreurs : 25 m × 18 m = 450 m
47 NF × 500 g = 23,50 NF 4,30 m × 15 = 6 450 m

***10.** Posez et effectuez :
12 h 28 mn + 8 h 44 mn 58 mn 34 s + 21 mn 49 s 16 h 16 mn − 7 h 25 m
13 h 46 mn 23 s + 10 h 13 mn 33 s 19 h 21 mn 12 s − 14 h 34 mn 4

11. Posez et effectuez :
47,35 + 28,19 + 234 590,90 − 137,09 4,36 × 0,7 7 060
*3 761,8 + 82,24 + 570,09 875,352 − 681,784 0,852 × 0,96 29 484

LE PROBLÈME ÉCRIT

Page 148 **1.** Le chauffage central d'une maison consomme en moyenne 30 kg d'anthracite par jour. Quel est, en kg puis en t, le poids de charbon consommé en 100 jours de chauffage?
Quelle est la dépense si l'anthracite coûte 268 NF la tonne?

2. La tortue de la fable parcourait 16 m à la minute. Combien de minutes a-t-elle mis pour atteindre le but distant de 400 m?
Le lièvre parcourait 24 km à l'heure. Quelle était sa vitesse en mètres par minute? Quel temps a-t-il mis?

***3.** Mon frère achète un coffret d'outils 70 NF. Le quincaillier lui consent une remise égale au dixième du prix d'achat. Quel est le montant de la remise? Quelle somme mon frère a-t-il donnée?

***4.** Un toit a 90 m de long sur 6 m de large. On le couvre de tuiles à raison de 15 tuiles au m². Combien de tuiles faut-il prévoir?
Craignant d'en casser, le cultivateur en achète un dixième de plus. Combien de tuiles prend-il en supplément? Combien de tuiles commande-t-il?

Page 149 **5.** Quelle longueur de dentelle faut-il employer pour border un napperon de 25 cm de diamètre?

6. Une roue de bicyclette a 70 cm de diamètre. Quelle distance, en m, parcourt-elle en 1 tour? en 200 tours?

***7.** Une grande roue de locomotive a 1,75 m de diamètre. Quelle distance parcourt la locomotive quand la roue fait 1 tour?
En 1 heure le compteur de tours a enregistré 14 000 tours. Quelle est, en km/h, la vitesse de la locomotive?

***8.** Autour d'un parterre circulaire de 1,50 m de rayon, un jardinier plante des tulipes tous les 20 cm. Calculez : 1° le périmètre du cercle de fleurs (en m puis en cm) ; 2° le nombre de tulipes plantées.

Page 150 **9.** Un jambon pèse 7 kg. Il a coûté 72,50 NF au charcutier qui le vend 13,80 NF le kg. Quel est le prix de vente du jambon? Quel est le bénéfice du charcutier?

***10.** Un bidon plein de lait pèse 27,100 kg. Un litre de lait pèse 1,030 kg. Quel est le poids des 20 *l* de lait qu'il contient? Quel est le poids du bidon vide?

***11.** Un épicier reçoit de son fournisseur 75 kg de riz à 1,50 NF le kg et une certaine quantité de café valant 9 NF le kg. La facture s'élève à 1 012,50 NF. Calculez : 1° le prix du riz ; 2° le prix du café ; 3° le poids du café.

Page 151 **12.** Sur le modèle de la facture du garage p. 151, établissez à votre nom, une facture pour l'achat d'un équipement de skieur : un anorak avec cagoule 46,25 NF ; un pantalon fuseau 33,50 NF ; une paire de chaussures 39,50 NF ; une paire de moufles 5,80 NF ; une paire de skis avec les bâtons 53,40 NF.

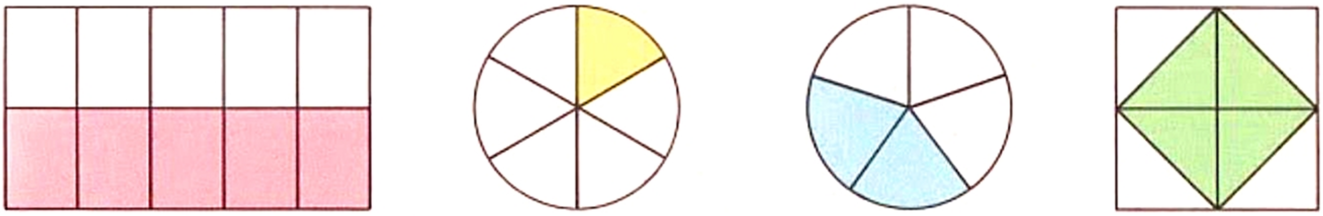
13. Au nom de votre maman, établissez une facture pour les achats suivants : un service de table en coton imprimé 33,50 NF ; une serviette de bain 6,25 NF ; 6 mouchoirs 5,90 NF ; 5 m de finette à 2,40 NF le mètre.

Page 152 **14.** On installe une canalisation d'eau dans une rue de 840 m de longueur. On a déjà posé 38 tuyaux de 6 m. Quelle longueur de tuyaux a-t-on posée? Quelle longueur de tuyaux reste-t-il à poser? Combien de tuyaux faudra-t-il utiliser?

***15.** Une coopérative agricole expédie des pommes de terre pour une valeur de 34 500 NF au prix de 375 NF la tonne. Quel est le poids de pommes de terre expédié?
Un sac de pommes de terre pèse 50 kg. Quel est le nombre de sacs expédiés?

***16.** 1° Le cheval sur lequel Sylvie est montée est à 2,50 m du centre du manège. Quel chemin le cheval fait-il en un tour?
2° La partie dure 3 minutes et le manège fait un tour en 10 secondes. Combien de tours compte une partie?
3° Quel chemin le cheval a-t-il parcouru au cours de la partie?

* LES FRACTIONS
Vue d'ensemble



Pour chacune de ces figures, que représente la partie coloriée ?

Une fraction est le résultat d'un partage en parts égales :
le dénominateur nomme les parts du partage (tiers, quarts, cinquièmes, etc.) ;
le numérateur compte les parts utilisées (2 tiers, 3 quarts, 4 cinquièmes, etc.).

Exercices. **1.** Écrivez les fractions suivantes : deux tiers, cinq sixièmes, quatre cinquièmes, huit douzièmes, treize vingtièmes, quinze soixantièmes, trois centièmes, sept millièmes.

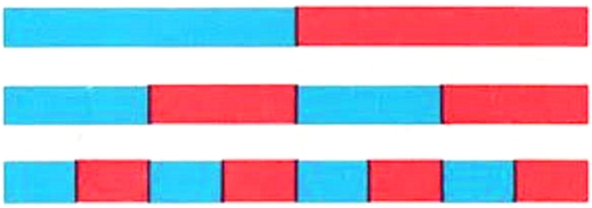
2. Lisez : $\frac{3}{7}$ $\frac{6}{4}$ $\frac{3}{2}$ $\frac{4}{3}$ $\frac{9}{15}$ $\frac{27}{60}$ $\frac{100}{100}$ $\frac{8}{1\,000}$ $\frac{1}{2\,500}$ $\frac{3}{10\,000}$

3. Nommez le dénominateur et le numérateur des fractions de l'exercice précédent en expliquant ce qu'ils indiquent.

***4.** Représentez 1 jour par une fraction de la semaine; 1 heure par une fraction du jour; 25 mn par une fraction de l'heure; une semaine de mai par une fraction du mois.

***5.** Classez les longueurs suivantes de la plus petite à la plus grande et encerclez les longueurs supérieures à 1 m : $\frac{1}{5}$ m $\frac{5}{5}$ m $\frac{4}{5}$ m $\frac{7}{5}$ m $\frac{3}{5}$ m $\frac{9}{5}$ m.

***6.** Quelle fraction faut-il ajouter ou retrancher aux fractions suivantes pour obtenir 1 kg (c'est l'unité) : $\frac{3}{2}$ kg $\frac{2}{3}$ kg $\frac{6}{4}$ kg $\frac{5}{8}$ kg $\frac{4}{7}$ kg $\frac{10}{10}$ kg ?



7. En combien de parts égales est divisée chacune de ces bandes ? Nommez l'une de ces parts.
Observez les 3 bandes ensemble.
Combien $\frac{1}{2}$ bande vaut-elle de $\frac{1}{4}$ de bande ? de $\frac{1}{8}$ de bande ? Trouvez une fraction égale à $\frac{6}{8}$ de bande ?
Dans la 1^re^ bande, que faut-il faire pour obtenir des quarts ? des huitièmes ?

Calcul mental. **8.** 68 × 5 (nombre pair). *On dit : 68 : 2 → 34 × 10 → 340.*

22 × 5	62 × 5	44 × 5	66 × 5	84 × 5	48 × 5
28 × 5	88 × 5	46 × 5	54 × 5	38 × 5	76 × 5
92 × 5	36 × 5	58 × 5	74 × 5	52 × 5	98 × 5

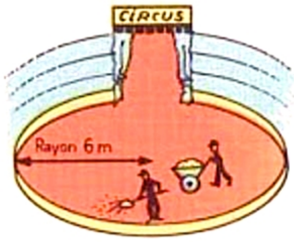
Pratique du calcul. **9.** Complétez ces multiplications par 10, 100 ou 1 000.

358 × . . . = 3 580	80 × . . . = 80 000	600 × . . . = 60 000	18 c × . . . = 18 NF
0,9 × 100 = . . .	2,54 × 10 = . . .	4,327 × 1 000 = . . .	12 kg × . . . = 12 t

10. Posez et effectuez :

700,8 — 85,315	7,31 × 6,18	2 450 × 0,42	885 : 52	6 986 : 22
*3 856,26 — 77,008	254,60 × 3,60	57 000 × 0,98	894 : 214	16 928 : 46

* SURFACE DU CERCLE



Les employés du cirque répandent de la sciure sur toute la surface de la piste.
Ils ont à couvrir une surface de :
6 m × 6 m × 3,14 = **113,04 m²**

Surface du cercle = rayon × rayon × 3,14.

Exercices. **1.** Complétez le tableau suivant.

Diamètre	... cm	... km	14 m	40 m	... cm	50 mm
Rayon	9 cm	8 km	... m	... m	12 cm	... mm
*Surface	... cm²	... km²	... m²	... m²	... cm²	... mm²

2. Avec son arroseur automatique, papa arrose son jardin dans un rayon de 4 m. Quelle est la surface de jardin arrosée ?

3. Dans certaines régions, on fait brouter les vaches dans un champ de luzerne en les attachant par une chaîne à un piquet. Si la chaîne tendue mesure 5 m, quelle surface de luzerne une vache peut-elle brouter ?

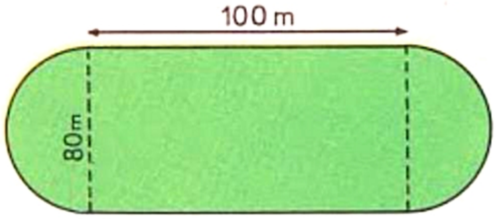
4. Un cercle de papier a 3 cm de rayon. Quel est, en centimètres, son périmètre ? Quelle est, en centimètres carrés, sa surface ?

***5.** En mer, un phare éclaire autour de lui un cercle de 30 km de rayon. Calculez, en kilomètres carrés, la surface éclairée.

***6.** Une plaque de tôle a la forme d'un demi-cercle de 60 cm de rayon. Calculez sa surface ?

***7.** Un cercle de bois a 1 m de diamètre. Quelle est, en centimètres carrés, sa surface ?





8. 1° Qu'indique ce signal routier ?
2° Calculez la surface du panneau.

***9.** Quelle est, en mètres carrés, la surface de ce stade ?

Calcul mental. **10.** 35 × 5 (nombre impair). *On dit : 35 × 10 → 350 : 2 → 175.*

45 × 5	63 × 5	27 × 5	49 × 5	85 × 5	67 × 5
83 × 5	29 × 5	65 × 5	87 × 5	43 × 5	69 × 5
19 × 5	35 × 5	53 × 5	39 × 5	75 × 5	97 × 5

Pratique du calcul. **11.** Classez ces nombres du plus petit au plus grand.
2 3,5 2,7 4 2,4 3 3,9 4,6

12. Complétez :

5 hm² = ... dam² = ... m²
9 m² = ... dm² = ... cm²
610 000 cm² = ... dm² = ... m²
*7 km² = ... hm² = ... m²
*12 hm² = ... m² = ... dam²
*37 800 dm² = ... m² = ... dam²

13. Posez et effectuez :

575 — 48,146 3,28 × 54 6,03 × 0,7 378 : 56 654 : 35
*29 426 — 187,435 0,135 × 27 48 700 × 7,6 3 640 : 738 50 286 : 87

DIVISION PAR 10, 100, 1 000

74 000 : 10 = 7 400
74 000 : 100 = 740
74 000 : 1 000 = 74

*485, : 10 = 48,5
485, : 100 = 4,85
485, : 1 000 = 0,485
91,6 : 10 = 9,16

Pour diviser par 10, par 100 ou par 1 000 un nombre entier terminé par des zéros, je supprime 1, 2 ou 3 zéros à sa droite.

Je peux toujours placer une virgule à la droite d'un nombre entier.
Pour diviser par 10, par 100 ou par 1 000 un nombre entier ou décimal, je déplace la virgule de 1, 2 ou 3 rangs vers la gauche. Je complète avec des zéros, si c'est nécessaire.

Exercices. **1.** Effectuez en ligne.

170 : 10 3 200 : 100 41 000 : 1 000 1 200 : 10 24 000 : 100
695 : 10 704 : 100 3 210 : 1 000 8 : 10 60 : 100
*55,3 : 10 781,5 : 100 9 : 10 7 : 100 637,5 : 1 000

2. Complétez avec 10, 100 ou 1 000.
270 : . . . = 27 5 300 : . . . = 53 9 000 : . . . = 9 81 000 : . . . = 810
* 98 : . . . = 9,8 380 : . . . = 3,80 72 : . . . = 0,72 4,35 : . . . = 0,435

3. Simplifiez ces opérations en divisant le dividende et le diviseur par 10, 100 ou 1 000.
4 800 : 2 400 18 000 : 3 000 7 200 : 360 8 520 : 4 000 2 765 : 500

***4.** Pour diviser ces nombres par 10, 100, 1 000, changez seulement l'unité.
18 t : 10 = 18 . . . 11 NF : 100 = 11 . . . 25 km : 1 000 = 25 . . .
4,5 *dl* : 10 = 4,5 . . . 6,3 g : 100 = 6,3 . . . 1,9 m : 1 000 = 1,9 . . .

5. 10 boîtes de poivre pèsent 250 g. Quel est le poids de 1 boîte ? de 100 boîtes ?

6. Un rail pèse 2 000 kg. Quel est, en tonnes, le poids de 1 000 rails ?

***7.** 75 *l* de vin remplissent 100 bouteilles. Quelle est la capacité d'une bouteille ?

***8.** 10 *l* d'essence super coûtent 10,50 NF. Quel est le prix du litre ?

9. Quel est le prix de 10 gommes à 0,25 NF l'une ? de 100 crayons à 0,38 NF pièce ?

***10.** Complétez les raisonnements suivants en posant une règle de trois.
1 *hl* de vin coûte 40 NF 1 *l* de vin coûte . . . 55 *l* de vin coûtent . . .
1 t de coke coûte 180 NF 1 kg de coke coûte . . . 300 kg de coke coûtent . . .
1 *l* de parfum coûte 18 NF 1 *cl* de parfum coûte . . . 12 *cl* de parfum coûtent . . .

Calcul mental. **11.** 32 × 50 (nombre pair). *On dit : 32 : 2 → 16 × 100 → 1 600.*

18 × 50 24 × 50 42 × 50 68 × 50 46 × 50 28 × 50
84 × 50 62 × 50 86 × 50 34 × 50 58 × 50 74 × 50
36 × 50 92 × 50 78 × 50 54 × 50 72 × 50 98 × 50

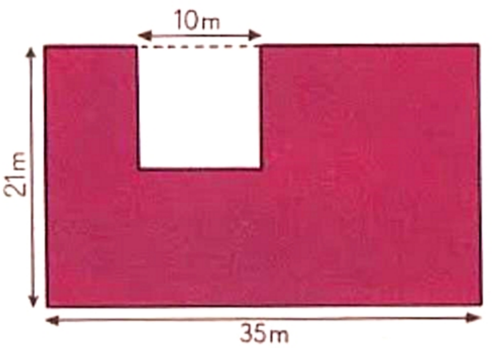
Pratique du calcul. **12.** Effectuez en ligne.

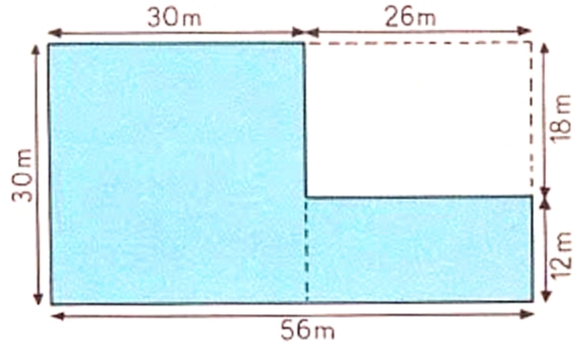
8,7 + 5,6 + 7,9 + 6,4 14,35 — 6,27 3,15 × 8 490 : 5
*39,75 + 45,36 + 0,93 + 21 452 — 178,49 85,34 × 7 7 413 : 7

13. Complétez en ligne.
86 cm² + . . . = 1 dm² 54 dm² + . . . = 1 m² 68 mm² + . . . = 1 cm²
*19 m² + . . . = 1 dam² 24,50 dam² + . . . = 1 hm² 49,75 hm² + . . . = 1 km²

14. Posez et effectuez :
398,02 — 0,74 790 × 3,6 0,516 × 44 35 644 : 7 1 058 : 46
*13 640 — 891,76 7,843 × 0,59 59,80 × 4,900 7 541 : 512 260 703 : 66

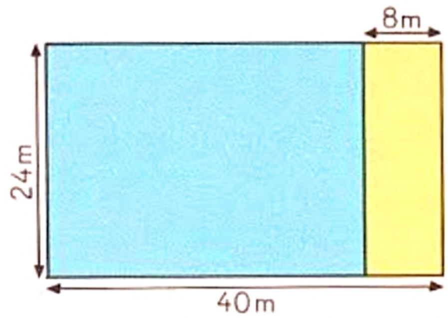
SOMME OU DIFFÉRENCE DE SURFACE

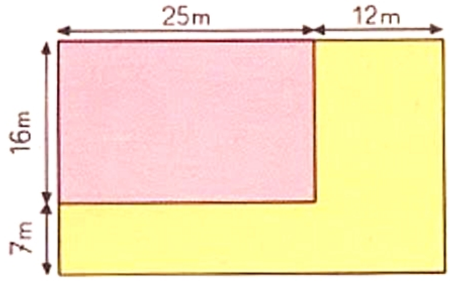




1. Montrez à l'aide d'un découpage que la surface coloriée est égale à la surface du grand rectangle moins la surface du petit carré.
Faites les calculs.

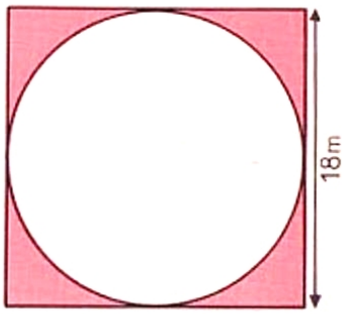
2. Montrez à l'aide d'un découpage que la surface coloriée est égale :
1° à la surface d'un carré plus la surface d'un rectangle ;
2° à la surface du grand rectangle moins la surface d'un petit rectangle.
Faites les calculs dans les deux cas.

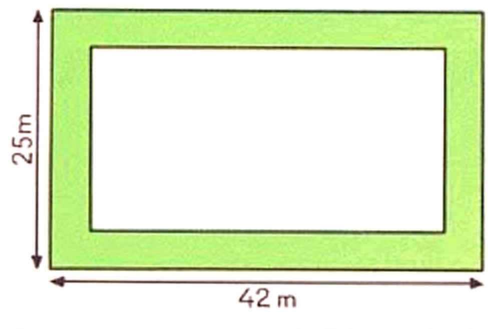




3. On enlève une bande rectangulaire au grand rectangle :
1° Quelles sont les dimensions du rectangle qui reste ?
2° Quelle est sa surface ?
3° Trouvez la même réponse en calculant la différence de deux surfaces.

4. On a agrandi le rectangle rouge :
1° Quelles sont les dimensions du nouveau rectangle ?
2° Combien mesure la nouvelle surface ?
3° De combien la surface du petit rectangle a-t-elle été agrandie ? (Calculez une différence de surface ; faites un découpage.)

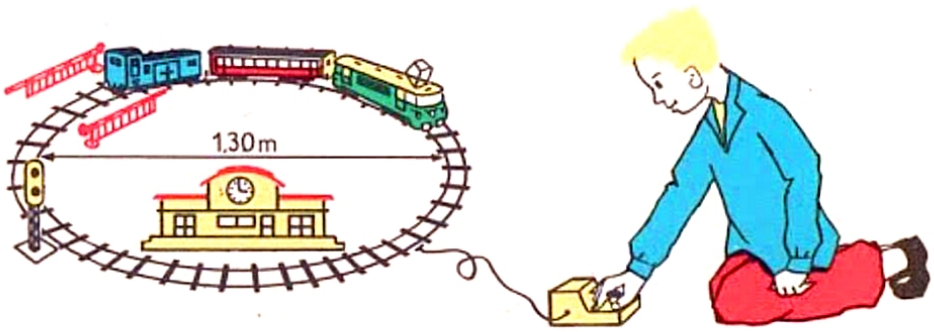




5. Calculez la surface coloriée par différence de deux surfaces (celle du carré et celle du cercle).

6. Les marges ayant 1,50 m de largeur, calculez :
1° les dimensions du rectangle intérieur (voir p. 89) ;
2° la surface de ce rectangle ;
3° la surface des marges (par différence de surface).

FAISONS LE POINT



1° Quelle est la longueur de la voie circulaire ?
2° Le train a fait 10 tours. Quelle distance a-t-il parcourue ?
3° Il a mis 3 mn pour faire ces 10 tours. Quelle est sa vitesse à la minute ?
*4° Combien de secondes met-il pour faire 1 tour ?

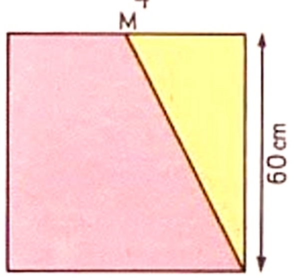
Exercices. **1.** Placez ensemble les fractions qui peuvent être comparées, puis classez-les de la plus grande à la plus petite.

$\frac{3}{10}\,l$ $\frac{5}{10}$ m $\frac{10}{10}\,l$ $\frac{7}{10}\,l$ $\frac{1}{10}$ m $\frac{5}{10}\,l$ $\frac{12}{10}$ m $\frac{9}{10}$ m

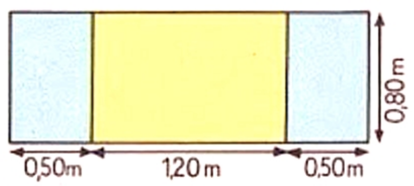
***2.** Des quarts de tarte sont-ils plus grands que des huitièmes de tarte ? Pourquoi ? Alors, dites laquelle de ces deux fractions est la plus grande : $\frac{3}{4}$ ou $\frac{3}{8}$? $\frac{4}{4}$ ou $\frac{8}{8}$?

***3.** Écrivez toutes les fractions inférieures à l'unité dont le dénominateur est 7.

***4.** Pour avoir $\frac{12}{4}$ de melon, combien dois-je couper de melons ?



***5.** M étant le milieu du côté, calculez :
1° la surface du carré ;
2° la surface du triangle rectangle ;
3° la surface coloriée en rouge.



6. Calculez :
1° la surface de la table à l'italienne ;
2° la surface des allonges ;
3° la surface de la table avec ses allonges.
Trouvez cette réponse d'une autre façon (grand rectangle).

Calcul mental. **7.** Opérations successives.

$(18+6)\times 2$	$(23+7)\times 2$	$(37+5)\times 2$	$(44+3)\times 2$	$(52+4)\times 2$
$(50+30)\times 2$	$(20+13)\times 2$	$(15+30)\times 2$	$(40+23)\times 2$	$(24+12)\times 2$
$(90-40)\times 2$	$(60-5)\times 2$	$(50-18)\times 2$	$(32-7)\times 2$	$(25-11)\times 2$

Pratique du calcul. **8.** Classez ces nombres du plus petit au plus grand.
6,3 5 5,85 6,37 6 5,2 6,5 6,375

***9.** Posez et effectuez :
28 mn 51 s + 33 mn 14 s 6 h − 2 h 50 mn 49 mn 12 s − 21 mn 35 s
3 j 15 h 18 mn + 4 j 10 h 45 mn 7 j 20 h 40 mn − 3 j 15 h 50 mn

10. Posez et effectuez :

465,32 + 28,75 + 47	563 − 48,71	435 × 7,2	3 652 : 74
*1 486,72 + 784,58 + 367,26	462,1 − 37,954	96 000 × 0,53	9 436 : 28

LE PROBLÈME ÉCRIT

Page 154

1. Un épicier met en vente pour 10 NF un filet garni de 6 bouteilles valant séparément 2 NF, 1,60 NF, 1,35 NF, 2,80 NF et 3,40 NF. Quelle est la valeur réelle du lot? Quel est le montant du rabais consenti?

***2.** Un marchand de poteries a reçu 24 pots de fleurs qui lui ont coûté 23,25 NF. Au cours du déballage, 3 pots sont cassés. Il vend les pots restants 1,75 NF pièce. Quel est le prix de vente des pots et le bénéfice total du commerçant?

***3.** Un fût contient 228 *l* de vin. On en retire successivement la moitié puis le quart. Quelle quantité de vin retire-t-on chaque fois? Que reste-t-il dans le fût?

Page 155

4. Notre jardin est un rectangle qui mesure 36 m sur 15 m. Quelle est sa surface? Papa estime qu'il bêche 12 m² à l'heure. Quel temps pense-t-il mettre pour bêcher le jardin?
Il travaille 3 heures par jour. Combien de jours durera le travail?

5. Un terrain rectangulaire a été acheté 46 440 NF à raison de 12 NF le m². Quelle est sa surface? La longueur du terrain mesure 86 m. Quelle est sa largeur?

***6.** On cimente le fond d'un bassin circulaire de 1,50 m de rayon. Le travail revient à 4 NF le m². Quelle est la surface cimentée? Quel est le prix de revient de cet enduit?

***7.** On veut couvrir un puisard de 1,10 m de diamètre avec un couvercle circulaire en tôle qui dépasse tout autour de 0,25 m. Faites un dessin puis trouvez le diamètre du couvercle et sa surface en m².

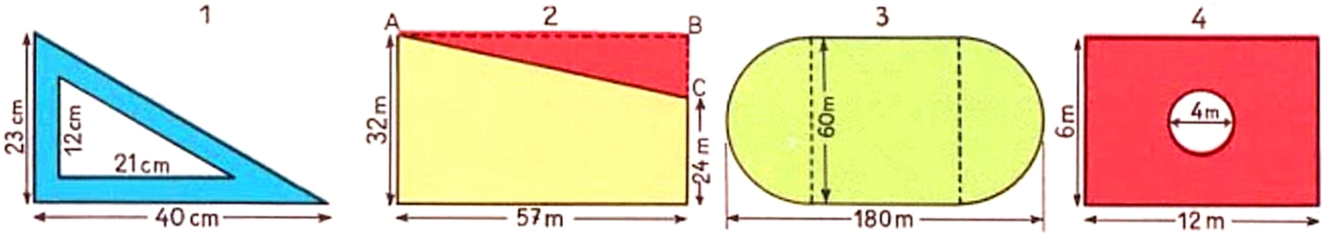
Page 156

8. Avec 15 kg de bonbons, combien peut-on préparer de sachets de 100 g? Le paquet est vendu 0,85 NF. Quelle est la recette du confiseur?

***9.** Un quincaillier achète 2 000 bouchons qui lui sont livrés en boîtes de 100 à 4,65 NF la boîte. Il revend chaque boîte 5,95 NF. Trouvez : 1° le nombre de boîtes reçues ; 2° le bénéfice sur une boîte ; 3° le bénéfice total du quincaillier.

Page 157

10. 1^er^ *dessin.* Calculez : 1° la surface totale de l'équerre ; 2° la surface totale de la partie vide ; 3° la surface de la partie pleine.



11. 2^e^ *dessin :* Pour faire de ce champ un rectangle, on achète une parcelle triangulaire ABC. Calculez : 1° la surface du nouveau champ ; 2° le côté BC ; 3° la surface de la parcelle triangulaire ; 4° la surface de l'ancien champ.

***12.** 3^e^ *dessin :* Calculez : 1° la surface totale de ce terrain de sports (un rectangle et deux demi-cercles) ; 2° la longueur de la barrière qui en fait le tour.

***13.** *Le* 4^e^ *dessin* représente un bassin circulaire au milieu d'une pelouse rectangulaire. Quelle est la surface occupée par le gazon?

Page 158

14. Voici, avec leur prix, les livres en usage dans une classe : calcul 7,80 NF ; lecture 7,50 NF ; grammaire 7,20 NF ; histoire 6,70 NF ; géographie 6,80 NF ; leçon de choses 6,30 NF. Quelle est la valeur de la série de livres remise à chaque élève? Quelle est la valeur totale des livres distribués aux 32 élèves de la classe?

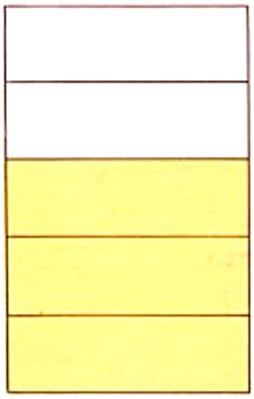
15. 1° Un jour du mois d'août 1961, il est passé sur le pont de Tancarville 6 265 voitures de tourisme, 595 vélomoteurs et motos, 98 autocars et 47 camions et poids lourds. Quel est le nombre de véhicules qui ont traversé la Seine ce jour-là?

* 2° Au cours de cette même année, 559 000 voitures de tourisme ont emprunté le pont. Calculez la moyenne mensuelle et la moyenne journalière des passages.

* 3° Le pont mesure 1 km. Quel temps faut-il à un piéton se promenant à la vitesse de 3 km/h, pour le traverser? (Calculez d'abord sa vitesse par minute.)

* LES FRACTIONS

Calcul de la mesure



Ce rectangle a une surface de 10 cm^2. La partie coloriée couvre les $\frac{3}{5}$ du rectangle. Quelle est la surface de la partie coloriée ?

Solution

Surface de 1 cinquième du rectangle : $\frac{10 \text{ cm}^2}{5} = 2 \text{ cm}^2$.

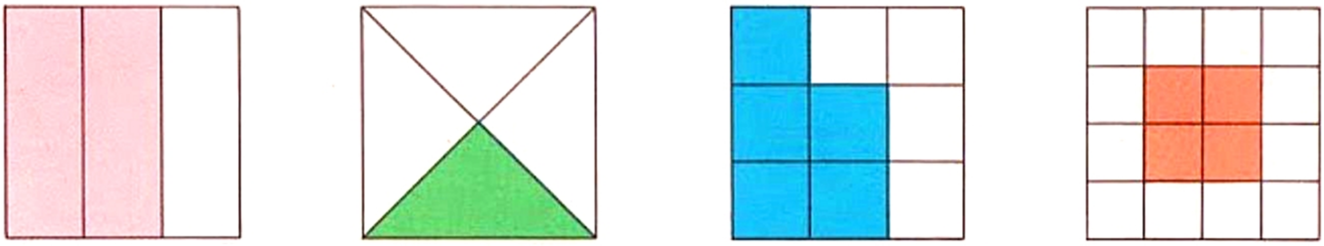
Surface de 3 cinquièmes du rectangle : $2 \text{ cm}^2 \times 3 = 6 \text{ cm}^2$.

On écrit : $10 \text{ cm}^2 \times \frac{3}{5}$ ou $\frac{10 \text{ cm}^2 \times 3}{5} = 6 \text{ cm}^2$

Exercices. **1.** Calculez :

le $\frac{1}{3}$, puis les $\frac{2}{3}$ de 72 kg — le $\frac{1}{4}$, puis les $\frac{5}{4}$ de 108 m

2. Effectuez : $70 \text{ cm} \times \frac{3}{10}$ — $27 \text{ m}^2 \times \frac{5}{3}$ — $135 \times \frac{1}{5}$ — $120 \times \frac{1}{100}$



3. Ces carrés sont égaux. Supposez qu'ils aient 216 m^2 de surface. Calculez la surface de chacune des parties coloriées.

4. La longueur d'un champ rectangulaire mesure 180 m. La largeur est les $\frac{4}{5}$ de la longueur. Quelle est la mesure de la largeur ?

5. Un seau a une capacité de 12 *l*. Il est rempli aux $\frac{2}{3}$ de sa contenance. Quelle quantité d'eau contient-il ?

6. Paul a 28 NF. Il en dépense les $\frac{3}{4}$ à la fête. Combien a-t-il dépensé ?

Calcul mental. **7.** 60 : 5. *On dit : 60 : 10 → 6 × 2 → 12.*

80 : 5	90 : 5	70 : 5	300 : 5	600 : 5	900 : 5
340 : 5	420 : 5	540 : 5	630 : 5	710 : 5	820 : 5
550 : 5	780 : 5	860 : 5	950 : 5	770 : 5	590 : 5

Pratique du calcul. **8.** Complétez au franc supérieur : *0,80 NF + 0,20 NF = 1 NF*

0,50 NF — 0,25 NF — 0,60 NF — 0,75 NF — 2,30 NF — 4,45 NF — 6,95 NF — 8,10 NF

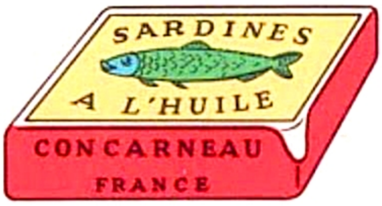
9. Convertissez les nombres à l'unité demandée, puis effectuez :

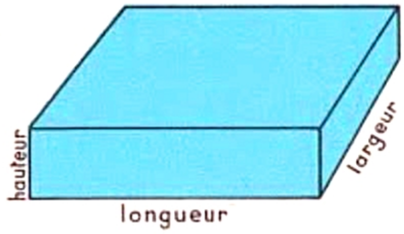
27 dam^2 + 370 m^2 = . . . m^2	*3,75 km^2 + 47 hm^2 = . . . hm^2
180 dm^2 + 900 cm^2 = . . . dm^2	8,92 hm^2 + 65 dam^2 = . . . m^2
7 hm^2 + 35 dam^2 = . . . m^2	38 dm^2 + 1 273 cm^2 = . . . m^2

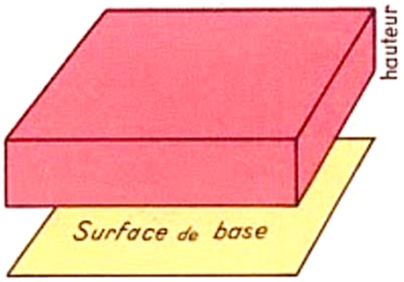
10. Posez et effectuez :

763,51 — 419,06	9 500 × 47	283 × 0,9	5 274 : 9	6 315 : 55
*432,2 — 29,785	2 384 × 9 005	37,09 × 8,06	5 840 : 708	65 408 : 74

LES VOLUMES



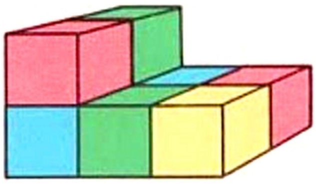


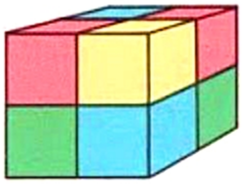


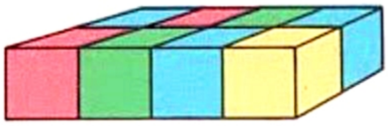
1. La boîte de sardines occupe de la place. C'est un volume. Montrez des volumes.

2. Un volume a 3 dimensions. Et une surface ? Quelle est la dimension qui ne peut pas exister dans une surface ?

3. Quelle que soit sa position, un volume possède toujours une surface de base et une hauteur.







4. Le volume de ce tas de cubes est égal au volume de 8 cubes égaux. On a mesuré le volume du tas en le comparant à celui d'un cube pris comme unité.

5. Ces 2 tas de cubes se ressemblent-ils ? Ont-ils le même volume ? Justifiez votre réponse.

***Les unités de volume*. Le mètre cube (m³) est l'unité principale des mesures de volume. C'est le volume d'un cube de 1 m d'arête.**
Il existe 3 unités inférieures au mètre cube : le décimètre cube (dm³), le centimètre cube (cm³), le millimètre cube (mm³).

Exercices.

6. Qu'est-ce que 1 dm³ ? 1 cm³ ? 1 mm³ ?

7. A quelle unité de capacité est égal le centimètre cube ?

8. Par quel mot désigne-t-on la hauteur d'une rivière, d'une planche, d'une maison, d'un livre, d'un pont, d'un bassin ?

9. Quand a-t-on besoin de connaître le volume d'une salle, d'un réservoir ? le volume de terre à enlever ? un volume d'eau, de gaz, de sable ?

10. Quelle unité choisirez-vous pour exprimer les volumes suivants : un seau, une perle, un dé à jouer, une piscine, un grain de café, la case de votre table ?

11. Découpez dans une allumette des morceaux de bois de 1 mm³ environ, puis dans une règle des morceaux de bois de 1 cm³ environ.

Pratique du calcul. **12.** Posez et effectuez :

875 + 648 + 398 + 546 — 4 872 + 2 634 + 758 + 973 + 79

*657 + 87,5 + 6,83 + 499 — 958,75 + 4 679,8 + 572,95 + 92,8

13. Posez et effectuez :

690,54 — 371,77	39 × 0,07	3 007 × 620	723 : 92	3 402 : 63
*941,273 — 486,987	3 557 × 0,09	0,3971 × 8 000	6 833 : 472	96 209 : 49

DIVISION DES NOMBRES ENTIERS

Quotient décimal

187	4
27	46,75
30	
20	
0	

Quotient décimal exact. (2 chiffres décimaux).

23	7
20	3,2
6	

Quotient décimal à un dixième près (1 chiffre décimal).

23	7
20	3,28
60	
4	

Quotient décimal à un centième près (2 chiffres décimaux).

23	7
20	3,285
60	
40	
5	

Quotient décimal à un millième près (3 chiffres décimaux).

Lorsque la division « ne tombe pas juste », je place une virgule au quotient et je continue l'opération en abaissant des zéros.
Si le reste devient nul, j'obtiens un quotient décimal exact.
Si le reste ne devient pas nul, j'obtiens un quotient décimal approché.

Exercices.

1. Calculez le quotient décimal exact.

29 : 5	345 : 6	18 : 8	75 : 4	25 : 8
*180 : 24	442 : 52	400 : 64	954 : 72	51 : 24

2. Calculez le quotient décimal approché.

à un dixième près :	17 : 3	59 : 34	527 : 23	4 087 : 45
*à un centième près :	8 : 7	109 : 4	371 : 72	2 315 : 81
*à un millième près :	9 : 7	17 : 6	28 : 23	384 : 41

40	5
0	0,8

3. *Calculez le quotient décimal exact (le dividende est inférieur au diviseur).

23 : 46 20 : 25 12 : 48 3 : 50 3 : 24

4. J'ai fait 40 pas pour parcourir 26 m. Quelle est, en centimètres, la longueur de mon pas ?

5. Un livre de calcul pèse 470 g. Quel est, en kilogrammes, le poids de 35 livres ?

***6.** Quel est le prix de 1 *l* de cidre si l'hectolitre revient à 65 NF ?

***7.** 1 q de pommes de terre coûte 21 NF. Quel est le prix du kilogramme ? de la tonne ?

8. Un fromage « crème de gruyère » pèse 170 g et contient 8 portions. Quel est le poids d'une portion ? (Calculez le quotient décimal exact.)

Calcul mental.

9. 1 400 : 50. *On dit : 1 400 : 100 → 14 × 2 → 28.*

300 : 50	700 : 50	900 : 50	400 : 50	600 : 50	800 : 50
1 200 : 50	2 300 : 50	3 400 : 50	5 100 : 50	6 200 : 50	7 300 : 50
2 700 : 50	4 600 : 50	1 900 : 50	6 800 : 50	7 500 : 50	8 800 : 50

Pratique du calcul.

10. Arrondissez les nombres décimaux suivants (jusqu'à 50 à la partie décimale, on arrondira à l'unité inférieure ; au-dessus de 50, on arrondira à l'unité supérieure) : *6,27 arrondi à 6 4,80 arrondi à 5.*

0,95 3,10 7,05 11,70 23,45 7,235 0,638

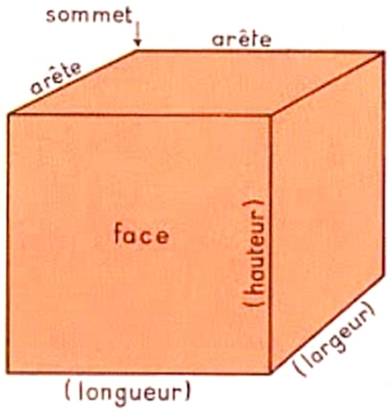
11. Effectuez, puis convertissez votre réponse à l'unité demandée.

7 250 cm² — 3 856 cm² = . . . cm² = . . . m² *1 072 m² — 47,53 m² = . . . m² = . . . dam²
92,30 m² — 28,65 m² = . . . m² = . . . dm² *0,4930 m² — 0,2625 m² = . . . m² = . . . cm²

12. Calculez le quotient décimal exact (exercice pour la page 163).

706 : 4	423 : 5	285 : 6	50 : 8	3 210 : 4
*894 : 50	107 : 25	243 : 36	168 : 32	549 : 75

LE CUBE

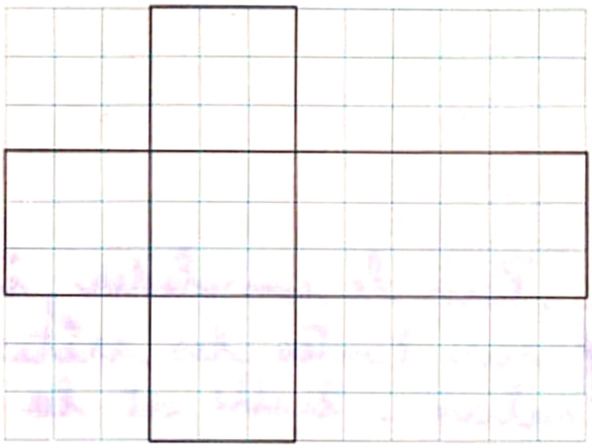


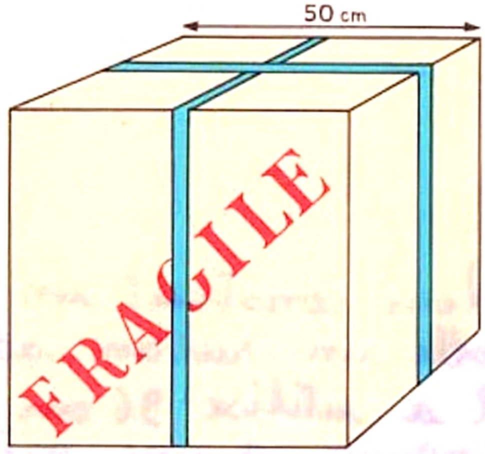
1. Observez un cube. C'est un volume. Pourquoi ?

1° Montrez une **face.** Quelle est sa forme ? Comptez le nombre de faces. Montrez les faces opposées.

2° Montrez une **arête.** Elle est formée par la rencontre de 2 faces. Comptez le nombre d'arêtes. Mesurez chaque arête. Que constatez-vous ? Calculez la longueur totale des arêtes.

3° Montrez un **sommet.** Comptez le nombre de sommets. Combien de faces partent de chaque sommet ? Combien d'angles ? (Comment les nomme-t-on ?) Combien d'arêtes ? (Montrez que ce sont les 3 dimensions du volume.)

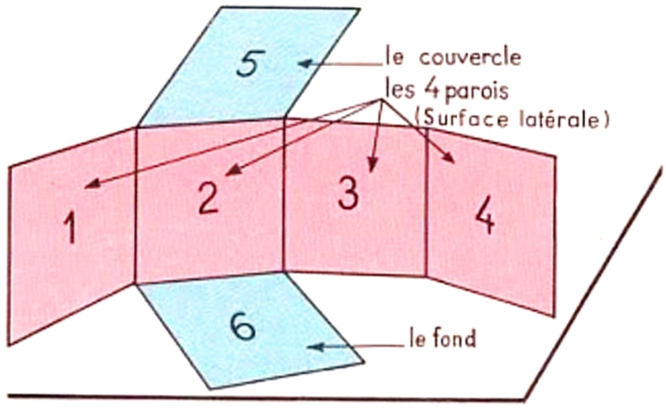


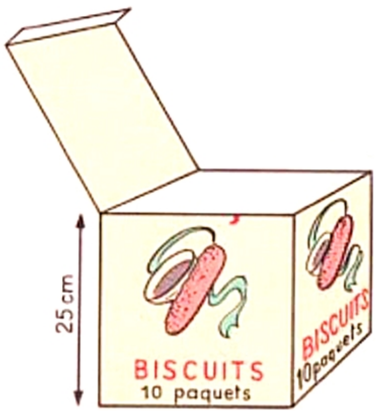


2. Reproduisez ce modèle sur une feuille de papier à dessin quadrillé.
Découpez et pliez pour former un cube.

3. Pour consolider cette caisse, on l'a ceinturée d'un ruban de métal placé en croix.
Quelle longueur de ruban a-t-on employée ?

4. Dans un dé à jouer, le total des points de 2 faces opposées est toujours égal à 7. Dessinez ces points sur les faces du cube que vous avez fabriqué.





5. Calculez la surface latérale et la surface totale du cube que vous avez fabriqué.

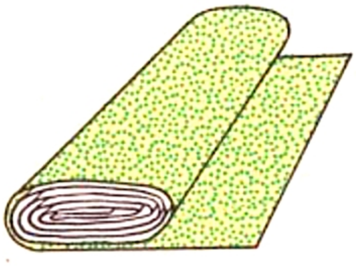
6. Quelle est la surface totale de cette boîte d'emballage ?

Surface latérale = Surface de 4 faces carrées.
Surface totale = Surface de 6 faces carrées.

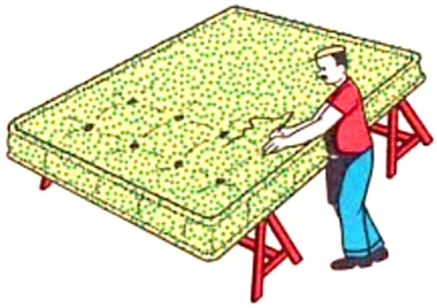
FAISONS LE POINT



19 kg de laine
à 16,40 NF le kilogramme.



4 m de coutil
à 10,80 NF le mètre.



8 h de matelassier à 3,25 NF l'heure.

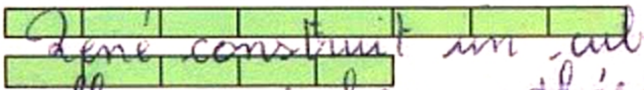
Calculez le prix de revient du matelas.

Exercices.

1. Un éleveur a 28 vaches. Il en vend le quart. Combien en garde-t-il ?

***2.** Deux personnes se partagent une somme de 700 NF. L'une en prend les $\frac{3}{5}$ et l'autre le reste. Calculez la part de chacune.

***3.** Un cultivateur a vendu les $\frac{3}{4}$ de sa récolte de blé. Quelle part de sa récolte a-t-il conservée ? Cette part représente 23 q. Quel était le poids de sa récolte ?

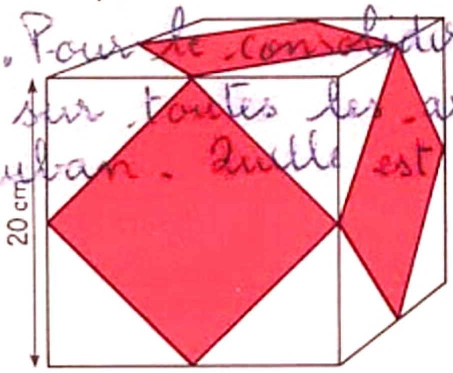


René construit un cube. Pour le consolider, il colle un ruban adhésif sur toutes les arêtes. Il a utilisé 96 cm de ruban. Quelle est la longueur d'une arête ?

***4.** La première bande mesure 72 cm.
La deuxième bande mesure
72 cm × ...



***5.** Surface totale : 528 cm².
Surface de la partie coloriée :
$\frac{528 \text{ cm}^2 \times \ldots}{\ldots} = \ldots$



6. La surface d'un carreau est la moitié de la surface d'une face.
Il y a un carreau sur chaque face.
Calculez la surface peinte en rouge sur ce cube.

Calcul mental.

7. Opérations successives.

(14 + 8) : 2	(36 + 4) : 2	(59 + 3) : 2	(75 + 7) : 2	(89 + 7) : 2
(40 + 30) : 2	(50 + 16) : 2	(24 + 30) : 2	(80 + 70) : 2	(62 + 16) : 2
(80 — 30) : 2	(70 — 6) : 2	(60 — 12) : 2	(43 — 7) : 2	(54 — 24) : 2

Pratique du calcul.

8. Effectuez les opérations suivantes, puis trouvez rapidement une réponse approchée en arrondissant les nombres.

6,8 + 2,3 + 5 + 4,95 + 3,15	1,85 × 8	7,92 × 6,3	88 × 0,9
*14,73 + 8,24 + 6,05 + 7,50 + 9	4 180 × 5,85	18,91 × 19,78	0,93 × 0,86

9. Effectuez :

4 h + 70 mn = ...h ...mn	5 h 30 mn + 80 mn = ... h... mn
*2 h — 45 mn = ...h ...mn	8 h 24 mn — 36 mn = ... h... mn

10. Posez et effectuez : (quotient décimal exact pour les divisions)

328,35 + 674 + 9,27	594,31 — 278,56	7,49 × 5,6	15 : 8
*6 238,57 + 3 247,28 + 793	764,342 — 286,755	0,517 × 0,648	132 : 48

LE PROBLÈME ÉCRIT

Page 160 **1.** L'eau qui tombe sur un toit est recueillie dans une citerne dont la capacité est 748 *l*. Cette citerne est à moitié pleine. Combien de litres d'eau contient-elle?

Après un violent orage elle contient 625 *l* d'eau. Quelle quantité d'eau la pluie d'orage a-t-elle apportée dans la citerne?

2. Une maman rapporte au magasin 3 paires de chaussettes qu'elle avait payées 4,50 NF la paire et un pyjama marqué 18,60 NF. En échange, elle prend un pull-over et doit donner 3,95 NF. Calculez : 1° le prix des chaussettes ; 2° la valeur de l'échange ; 3° le prix du pull-over.

***3.** Une tonne de charbon donne les $\frac{3}{4}$ de son poids de coke. Quel poids de coke peut-on fabriquer avec les 12 t de charbon d'un wagon? Quelle est la valeur de ce coke à 174 NF la tonne?

***4.** Papa achète une bicyclette 225 NF. Il donne le tiers comptant et paie le reste en 5 versements égaux. Quelle somme a-t-il donnée à l'achat? Quel est le montant d'un versement mensuel?

Page 162 **5.** Un libraire achète 35 trousses d'écolier pour 203 NF. Calculez le prix de revient d'une trousse?

6. Pour fabriquer 4 tabliers d'enfant, une dame achète 5 m de tissu qu'elle paie 14 NF. Calculez : 1° la longueur de tissu utilisée par tablier ; 2° le prix de revient d'un tablier.

***7.** On a employé 108 bouteilles pour vider un tonneau contenant 81 *l* de vin. Quelle est la capacité d'une bouteille?

***8.** Dans une famille, on a consommé 36 *l* de vin dans un mois de 30 jours. Quelle quantité de vin cette famille consomme-t-elle en moyenne par jour?

Le vin coûte 1,45 NF le litre. Quelle est la dépense journalière?

Page 163 **9.** René construit un cube. Pour le consolider, René colle du ruban adhésif sur toutes les arêtes. Il a utilisé 96 cm de ruban. Quelle est la longueur d'une arête?

10. Un cube a 14 cm d'arête. Quelle est la surface totale?

***11.** La surface latérale d'un cube est 144 cm². Quelle est la surface d'une face? Quelle est la longueur de l'arête?

***12.** Un restaurant a disposé des plantes vertes dans 3 caisses cubiques de 45 cm d'arête. On repeint chaque caisse. Quel est le nombre de faces à peindre par caisse? Quelle est la surface totale à peindre?

***13.** Dans une feuille de contreplaqué de 1 m de long et 0,90 m de large, on découpe les faces d'une boîte cubique sans couvercle de 30 cm d'arête. Quelle sera la surface de contreplaqué employée? Quelle sera la surface des déchets? Faites un dessin.

Page 164 **14.** Un marchand de fruits reçoit 7 caisses contenant chacune 12 kg d'oranges. 8 kg sont gâtés. Quel est le poids d'oranges reçu? Quel est le poids d'oranges à vendre? A 1,60 NF le kg, quel sera le montant de la vente?

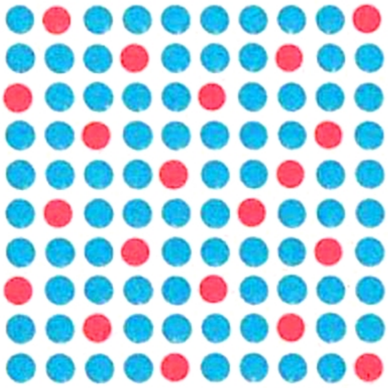
15. Quelle est la contenance totale de 35 barriques de 228 *l* de vin? Combien de barriques de 60 *l* faudrait-il pour disposer de la même quantité de vin?

***16.** Papa avait emprunté 7 500 NF. Il en a remboursé $\frac{1}{3}$ l'an dernier et $\frac{1}{4}$ cette année. Calculez le montant de chaque remboursement et la somme que papa doit encore.

***17.** 1° Maman fait des crêpes. Elle mélange 250 g de farine, 520 g de lait et 120 g d'œufs. Calculez le poids de la pâte.

2° A la cuisson, la pâte perd $\frac{1}{10}$ de son poids. Calculez le poids de la pâte cuite.

3° Maman a fait 20 crêpes. Elle calcule que la pâte lui revient à 1,20 NF. Quel est, à 1 g près, le poids d'une crêpe? Quel est, en centimes, le prix moyen d'une crêpe?



* LES POURCENTAGES

Il y a 20 points rouges pour 100 points. Le nombre de points rouges représente $\frac{20}{100}$ du nombre total de points ou encore 20 pour cent qu'on écrit 20 %.

20 % est un pourcentage.

Exercices.

1. Lisez les expressions suivantes : 18 % 7 % 10 % 80 % 4,5 %.

2. Écrivez chaque pourcentage sous 2 formes différentes (fraction et %).
15 pour cent 23 pour cent 99 pour cent 2,25 pour cent

3. On obtient 80 kg de farine avec 100 kg de blé. Le poids de la farine représente les ... % du poids du blé.

4. 100 kg d'olives donnent 15 kg d'huile. Le poids de l'huile représente les ... % du poids des olives.

5. Un porc donne en viande 85 % de son poids. Cela signifie qu'un porc de 100 kg donne ... kg de viande et ... kg de déchets.

6. La betterave à sucre donne en sucre 14 % de son poids. Cela signifie que 100 kg de betteraves donnent ... kg de sucre et ... kg de pulpe.

7. Expliquez les expressions suivantes :
Savon : 72 % de matières grasses. Charbon, prix d'été : baisse de 3 %.
Articles soldés, rabais 20 %. Hausse de 2 % sur le prix de l'essence.
Pendant la quinzaine commerciale, remise de 10 % sur tous vos achats.
Billet annuel de congés payés : réduction de 30 % sur les tarifs de la S. N. C. F.

8. Une famille dépense 60 % de son salaire pour la nourriture, 20 % pour son chauffage et son éclairage, 10 % pour son loyer. Le total de ses dépenses représente ... % de son gain.

9. Si le marchand fait une remise de 5 % sur le prix d'un objet, le client paiera ... % du prix de cet objet.

Calcul mental.

10. 180 : 4 (quotient exact).
On prend la moitié de 180 → 90 et la moitié de 90 → 45.

48 : 4	84 : 4	56 : 4	64 : 4	72 : 4	96 : 4
100 : 4	300 : 4	500 : 4	600 : 4	700 : 4	900 : 4
240 : 4	480 : 4	360 : 4	520 : 4	124 : 4	216 : 4

Pratique du calcul.

***11.** Calculez le $\frac{1}{10}$ de 50 NF, de 25 NF ; les $\frac{7}{10}$ de 38,50 NF.

12. Effectuez en ligne. (Donnez le quotient exact pour les divisions.)

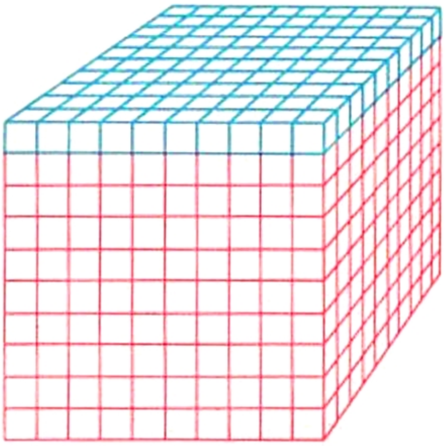
37,4 + 9,2 + 0,75	23,81 — 7	7,32 × 4	1 278 : 6
*7 681,38 + 457,92	8 432 — 175,8	149,34 × 8	66 : 5

***13.** Écrivez sous forme de nombre entier avec l'unité convenable :
8,50 m^2 4,3117 dm^2 0,45 cm^2 0,0183 hm^2 6,4 dam^2 3,725 km^2

14. Posez et effectuez (quotient décimal exact pour les divisions sans indication) :

142,36 + 75,64	532 × 900	125 × 0,81	57 : 6	210 : 84
*2 678 × 4 053	8 690 × 8,27	4 : 7 (2 ch. déc.)	4 186 : 52	3 614 : 73 (2 ch. déc.)

LES MESURES DE VOLUME



1 couche = 100 cm³
10 couches = 1 000 cm³

1 dm³ = 1 000 cm³ 1 dm³ = $\frac{1}{1\,000}$ m³

Chaque unité de volume vaut 1 000 fois l'unité voisine plus petite.
Elle est la millième partie de l'unité voisine plus grande.

m³	dm³	cm³	mm³
•••	•••	•••	•••
8,	320		
12,	6		
	571		
0,	571		
	571	000	

8,320 m³ se lit 8 m³ 320 dm³
12,6 m³ doit s'écrire 12,600 m³ et se lit 12 m³ 600 dm³
571 dm³ = 0,571 m³ = 571 000 cm³

Attention !
Il faut un petit 3 pour écrire les unités de volume (m³).
Il faut 3 chiffres pour représenter chaque unité.

4 m³ 87 dm³ s'écrit 4,087 m³

Exercices. **1.** Complétez en vous servant du tableau.
4 m³ = . . . dm³ 12 000 dm³ = . . . m³ 8 000 cm³ = . . . dm³
7 dm³ = . . . cm³ 7 450 dm³ = . . . m³ 9,850 dm³ = . . . cm³

2. Complétez en vous servant du tableau. (Attention aux zéros !)
a) 3 925 dm³ = 3 . . . et 925 . . . *b) 4 m³ 350 dm³ = . . . dm³
8 314 mm³ = . . . cm³ et . . . mm³ 7 dm³ 68 cm³ = . . . cm³
3 086 cm³ = . . . et . . . 11 cm³ 7 mm³ = . . . mm³
*c) 6,24 m³ = . . . dm³ 0,9 dm³ = . . . cm³ 475 dm³ = . . . m³

***3.** Complétez en indiquant le nom de l'unité.
5 m³ = 5 000 . . . 8,375 m³ = 8 375 . . . 4 862 000 cm³ = 4,862 . . .
27 000 cm³ = 27 . . . 20 470 mm³ = 20,470 . . . 10 m³ = 10 000 000 . . .

4. Lisez les nombres suivants. (Faire ensuite une dictée de ces nombres.)
1 430 dm³ 73 250 cm³ 418 500 mm³ 1 230 600 cm³
*1 256,075 dm³ 24,700 m³ 0,009 cm³ 31,68 m³
*9,612 m³ 55,3 m³ 0,380 dm³ 7,3581 m³

5. Nommez les différentes unités contenues dans les nombres de l'exercice 4.

Calcul mental. **6.** 80 × 25. *On dit : 80 : 4 → 20 × 100 → 2 000.*

24 × 25 40 × 25 48 × 25 60 × 25 64 × 25 88 × 25
12 × 25 32 × 25 56 × 25 36 × 25 52 × 25 72 × 25
16 × 25 28 × 25 68 × 25 76 × 25 84 × 25 92 × 25

Pratique du calcul. ***7.** Calculez le $\frac{1}{100}$ de 300 g, de 598 g ; les $\frac{45}{100}$ de 8 kg.

8. Posez et effectuez (quotient décimal exact pour les divisions sans indication) :
543,6 — 279,7 670 × 609 0,25 × 600 25 : 8 161 : 46
*7 950 × 8 800 36,57 × 7,68 549 : 75 4 326 : 27 (1 ch. déc.) 5 148 : 624

DIVISION DES NOMBRES DÉCIMAUX

Dividende décimal

75,6	**24**
03 6	**3,1**
1 2	

Quotient approché.

75,6	**24**
03 6	**3,15**
1 20	
00	

Quotient exact.

7,56	**24**
0 36	**0,315**
120	
00	

Dividende inférieur au diviseur.

Quand le dividende est décimal, je place une virgule au quotient avant d'abaisser le premier chiffre décimal.
Si le dividende est inférieur au diviseur, le quotient commence par un zéro.

Exercices. ***1.** Combien de chiffres avant la virgule aura le quotient de ces divisions ? Quelles sont les divisions dont le quotient commencera par un zéro ?

27,3 : 7 — 5,22 : 6 — 39,60 : 8 — 7,264 : 8 — 1 374,3 : 9
160,14 : 51 — 47,45 : 65 — 19,936 : 32 — 286,308 : 44 — 4 098,6 : 23

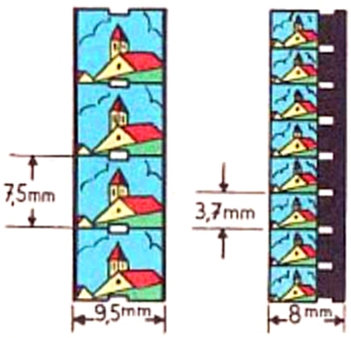
***2.** Calculez le quotient exact des divisions de l'exercice 1.

***3.** Calculez le quotient approché.
278,4 : 7 (1 décimale) — 41,9 : 6 (2 décimales) — 324,3 : 8 (3 décimales)
311,7 : 35 (à $\frac{1}{10}$ près) — 117,98 : 23 (à $\frac{1}{100}$ près) — 24,525 : 42 (à $\frac{1}{1\,000}$ près)

4. Quel est le prix de 0,350 kg de beurre en motte à 8 NF le kilogramme ?

5. On a donné 39 NF pour 6 m de voile en coton blanc. Quel est le prix du mètre ?

***6.** Avec une bouteille de vin de bordeaux qui coûte 4,35 NF, on a empli 6 verres. Quel est le prix de revient d'un verre, à un centime près ?



***7.** 1 kg de farine donne 1,300 kg de pain. Quel poids de pain peut-on obtenir avec 500 kg de farine ?

***8.** Le dessin représente, en grandeur réelle, les 2 formats du film d'amateur. (Nommez-les.) Pour chacun de ces formats, calculez :
1° la longueur d'un film de 10 000 images ;
2° la longueur du film correspondant à 1 s de projection (cadence du film : 16 images par seconde) ;
3° la longueur de film déroulée en 1 mn ? en 1 h ?

Calcul mental. **9.** 500 : 25. *On dit : 500 : 100 → 5 × 4 → 20.*

300 : 25	400 : 25	700 : 25	600 : 25	900 : 25	800 : 25
1 100 : 25	3 200 : 25	2 100 : 25	5 100 : 25	4 200 : 25	6 100 : 25
2 400 : 25	1 700 : 25	2 600 : 25	3 500 : 25	4 600 : 25	5 800 : 25

Pratique du calcul. ***10.** Calculez le $\frac{1}{1\,000}$ de 4 000 *l*, de 3 650 *l* ; les $\frac{350}{1\,000}$ de 4 *hl*.

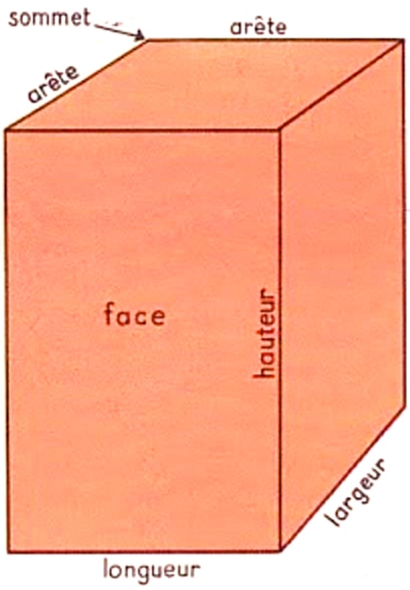
11. Observez bien les opérations dans chaque colonne et complétez rapidement la 2ᵉ.

567 × 15 = 8 505	9,5 × 1,2 = 11,40	480 × 37 = 17 760	78 × 0,95 = 74,10
5,67 × 15 = . . .	95 × 12 = . . .	480 × 3,7 = . . .	0,78 × 0,95 = . . .

12. Posez et effectuez (quotient décimal exact pour les divisions sans indication) :

1 498,36 + 769	830 × 84	0,75 × 0,75	53 : 4	204 : 48
*2 468 × 1 357	641 × 0,369	14 : 16	1 640 : 23 (3 ch. déc.)	3 003 : 308

LE PARALLÉLÉPIPÈDE RECTANGLE

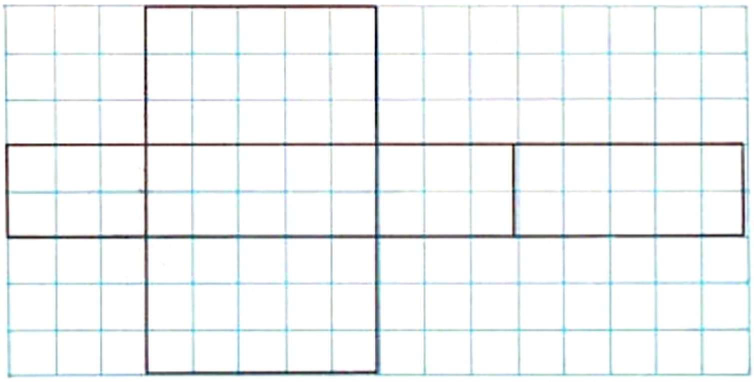


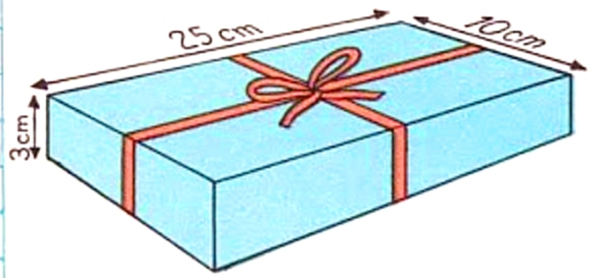
1. Observez un parallélépipède rectangle. C'est un volume. Pourquoi ?

1. Montrez une **face**. Quelle est sa forme ? Comptez le nombre de faces. Montrez les faces opposées.
Découpez une boîte semblable et vérifiez :
1° que les faces opposées sont égales ;
2° qu'il n'y a que 3 faces de forme différente.

2. Montrez une **arête**. Par quoi est-elle formée ? Comptez le nombre d'arêtes. Montrez, par la mesure, qu'elles sont égales 4 par 4 et vérifiez que :
long. des arêtes = 4 longueurs + 4 largeurs + 4 hauteurs.

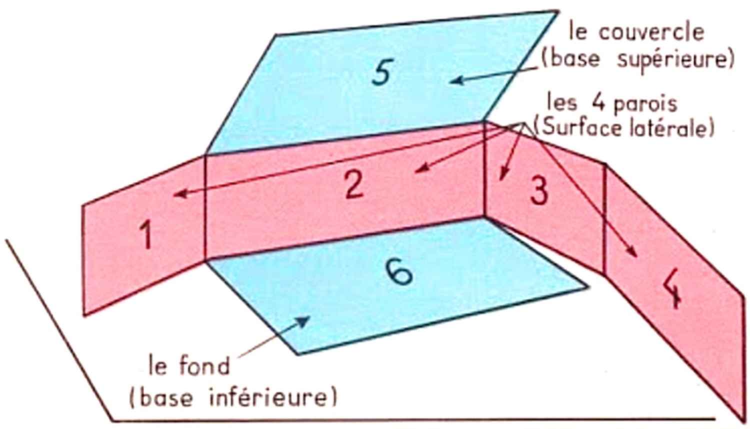
3. Montrez un **sommet**. Comptez le nombre de sommets. Combien de faces partent de chaque sommet ? Combien d'angles ? (Comment les nomme-t-on ?) Combien d'arêtes ? (Montrez que ce sont les 3 dimensions du volume.)





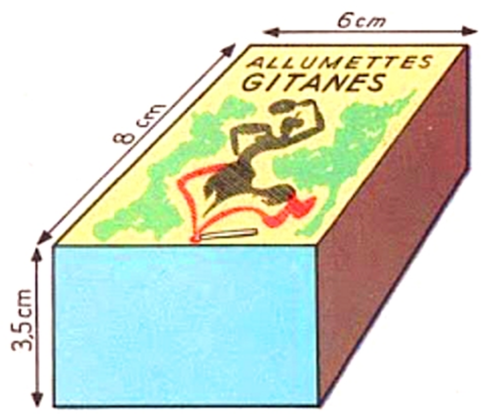
2. Reproduisez ce modèle sur une feuille de papier à dessin quadrillé. Coloriez les faces égales. Découpez et pliez pour former un parallélépipède.

3. Quelle longueur de fil doré faut-il pour ficeler cette boîte de dragées ? (Comptez 35 cm en plus pour le nœud.)



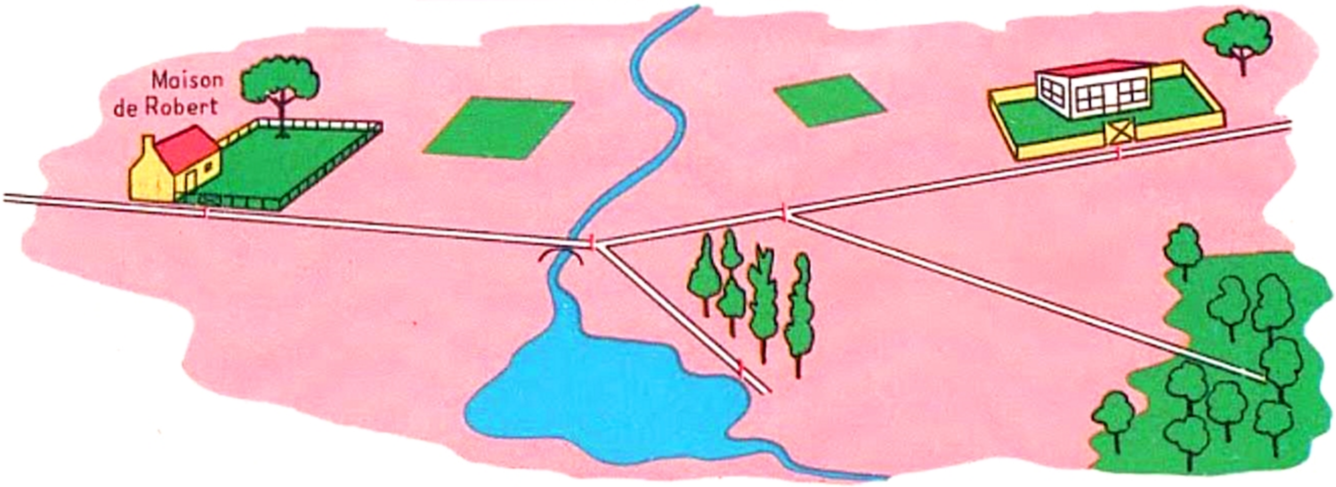
Surface latérale = périmètre de base × hauteur.
Surface totale = S. latérale + S. des 2 bases.

4. Calculez la surface latérale et la surface totale du parallélépipède que vous avez fabriqué.



5. Calculez :
1° le périmètre de base ;
2° la surface latérale ;
3° la surface d'une base ;
4° la surface totale.

FAISONS LE POINT



Exercices.

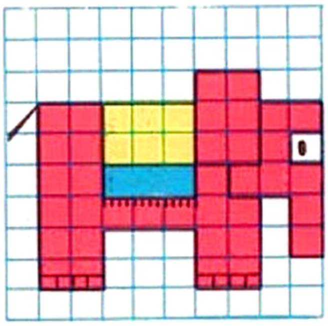
*1. Un cm sur le dessin représente 200 m sur le terrain.
A quelle distance de la maison de Robert se trouve l'école ? le bois où il va jouer ? la place au bord de l'étang où il va pêcher ?
Un jeudi, il est allé à la pêche le matin et au bois l'après-midi. Quel chemin a-t-il parcouru dans sa journée ?

*2. $\frac{3}{5}+\frac{2}{5}+\frac{4}{5}=$ $\qquad$ $1+\frac{2}{3}=$ $\qquad$ $3\text{ h}=\frac{\cdot}{4}$ d'heure

$\frac{5}{7}+\frac{2}{7}+\frac{6}{7}=$ $\qquad$ $1-\frac{5}{6}=$ $\qquad$ $5\text{ h}=\frac{\cdot}{2}$ heure

$\frac{7}{12}-\frac{5}{12}+\frac{10}{12}=$ $\qquad$ $\frac{5}{4}-1=$ $\qquad$ $30\ cl=\frac{\cdot}{\cdot}$ de litre.

3. Supprimez le zéro dans les nombres suivants et dites s'ils sont devenus plus petits
3,70 m 370 cm 12,600 m³ 60 s 410 NF 9 000 kg 18,50 NF



*4. Complétez cette facture :

500 kg de boulets à 17,40 NF les 100 kg	 NF
1 500 kg d'anthracite à 208 NF la tonne	 NF
200 kg de bois de chauffage à 10 NF les 100 kg.	 NF
Total	 NF
Remise	20 NF
Net à payer.	... NF

*5. Quel pourcentage de la surface totale du carré représente chaque partie coloriée ?

Calcul mental.

6. Trouver le produit immédiatement inférieur à un nombre donné.
47 → 45 → 9 × 5 ou 5 × 9

13 22 34 46 29 55 26 37 49 66
57 44 62 53 33 77 31 95 71 39

Pratique du calcul.

7. Calculez le quotient décimal exact mais seulement lorsque l'unité le permet : 472 m : 5 378 sacs : 8 2 180 : 8

8. Effectuez :
3 mn + 100 s = ... mn ... s $\qquad$ 12 mn 15 s + 75 s = ... mn ... s
*3 h 26 mn + 4 h 47 mn + 54 mn $\qquad$ 5 j 7 h + 24 h + 6 j 18 h

9. Posez et effectuez : (quotient décimal exact pour les divisions)
4 817,6 + 48,3 + 51,7 $\qquad$ 894,6 − 378,43 $\qquad$ 0,54 × 0,18 $\qquad$ 714 : 84
*12 435,9 + 6 851,7 + 83,58 $\qquad$ 8 297,6 − 748,359 $\qquad$ 274 × 0,906 $\qquad$ 4 250 : 136

LE PROBLÈME ÉCRIT

Page 166 **1.** En séchant, un savon de 100 g perd 14 g de son poids. Quel poids perd un morceau de savon qui, frais, pèse 400 g? Quel est son poids lorsqu'il est sec?

2. Un quintal de betteraves donne 12 kg de sucre. Quel poids de sucre peut-on retirer d'une tonne de betteraves? d'un chargement de 14 tonnes de betteraves?

***3.** Copiez et complétez :

1° Le savon contient 72 % de matières grasses : 100 g de savon contiennent ... g d'huile ; 400 g de savon contiennent ... g. d'huile.

2° Le lait donne, en poids, 4 % de beurre ; 100 g de lait donnent ... g de beurre ; 100 kg de lait donnent

3° Le commerçant m'accorde une remise de 10 % : sur 100 NF que je dois, il me laisse 10 NF ; le prix payé représente donc les ... % du prix marqué.

***4.** Sur une boîte de petit déjeuner je lis : orge germé 63 %, lait 17 %, cacao 12 %, sucre 7 %. Poids net 400 g.

100 g de petit déjeuner contiennent ... g d'orge germé, ... g de lait, ... g de cacao, ... g de sucre ; 400 g contiennent

Page 167 **5.** Mon voisin a acheté du gravier pour épandre sur les allées de son jardin. Il a fait 25 voyages avec une brouette d'une contenance moyenne de 80 dm³. Quel est, en dm³ puis en m³, le volume du gravier transporté?

6. 1° Dans un cm³ de liquide, on compte 20 gouttes. Un flacon contient 30 cm³ de médicaments. Combien peut-on obtenir de gouttes?

2° Un malade doit prendre 50 gouttes par jour. Combien de jours durera le traitement?

***7.** Un fermier transporte 18 m³ de fumier dans les champs. A chaque voyage, il en enlève 750 dm³. Combien de voyages doit-il faire?

***8.** Un moteur de vélomoteur aspire 50 cm³ d'air, à chaque tour. Il fait 2 400 tours à la minute. Quel volume d'air, en dm³, aspire-t-il par minute? Quel volume d'air, en m³, aspire-t-il par heure?

Page 168 **9.** Pour un voyage en autocar de 84 km, un transporteur demande 189 NF. Quel est le prix de revient du kilomètre?

10. 200 litres d'eau de mer pèsent 205 kg. Quel est le poids d'un litre d'eau de mer?

***11.** André possède 43,25 NF. S'il achetait un jeu de jokaris, il dépenserait $\frac{1}{5}$ de son argent ; s'il achetait un ballon de football, il en dépenserait les $\frac{4}{5}$. Quel est le prix du jeu de jokaris? Quel est le prix du ballon de football?

***12.** Un marchand de volailles a reçu une caisse pesant 26,750 kg et contenant 18 poulets. La caisse vide pèse 4,250 kg. Quel est le poids total des poulets? Quel est le poids moyen d'un poulet?

Page 169 **13.** Une mallette, modèle avion, a les dimensions suivantes : longueur 60 cm ; largeur 45 cm ; hauteur 23 cm. Pour renforcer les arêtes, on les recouvre d'une cornière en aluminium. Quelle est la longueur de cornière nécessaire? (On négligera la largeur des cornières).

***14.** On repeint les murs et le plafond d'une salle de classe mesurant 9 m de longueur, 6 m de largeur et 4 m de hauteur. Quelle est la surface à peindre sachant que les vitres occupent une surface de 30 m²?

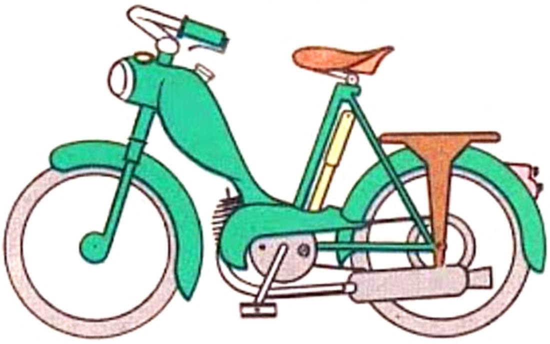
***15.** Un abreuvoir en tôle mesure 3 m de long, 0,60 m de large et 0,40 m de profondeur. Quelle est la surface de tôle utilisée? Quel est son poids si 1 dm² de tôle pèse 1,200 kg?

Page 170 **16.** Deux personnes invitent un ami à déjeuner au restaurant et lui paient son repas. Le repas vaut 13 NF par personne. Combien a coûté le déjeuner? Que paiera chacune des deux personnes?

***17.** Un seau vide pèse 1,500 kg. Rempli de miel, il pèse 21,750 kg. Quel est le poids du miel qu'il contient?

Avec ce miel, on a pu emplir 81 pots. Quel poids de miel contient chaque pot? Le miel vaut 5,60 NF le kg et un pot vide 0,30 NF. Quel est le prix de revient d'un pot de miel?

* CALCUL DES POURCENTAGES



Sur le prix de ce vélomoteur, le marchand m'accorde une remise de 5 % parce que je le paie au comptant.

La remise est les $\frac{5}{100}$ du prix marqué :

$$\frac{720 \text{ NF} \times 5}{100} = 36 \text{ NF}$$

Le vélomoteur me coûte :
720 NF — 36 NF = **684 NF**

Exercices. **1.** Calculez :

3 % de 900 NF	4 % de 750 NF	5 % de 1 240 NF	6 % de 1 750 NF
*7 % de 80 kg	8 % de 45 m	5 % de 121,4	3,5 % de 600

2. Un jeune employé gagne 450 NF par mois. Son salaire est augmenté de 2 %. Calculez l'augmentation et le nouveau gain mensuel.

3. Un libraire achète un beau livre 40 NF. Sur cette somme, il fait un bénéfice de 30 %. Calculez le bénéfice du libraire et le prix de vente du livre.

4. Une personne achète une vieille maison à la campagne. Elle paie 8 000 NF, plus 21 % du prix pour les frais d'acquisition. Calculez le montant des frais et le prix de revient de la maison.

***5.** Un père de famille nombreuse bénéficie d'une réduction de 30 % sur les tarifs de la S. N. C. F. Quelle réduction lui accorde-t-on sur un billet valant 12,50 NF ? Quelle somme paie-t-il ?

***6.** La « coopérative » accorde en fin d'année une ristourne de 3 % à ses clients. Quelle somme touchera une dame qui a acheté dans son année pour 1 987 NF de marchandises ?

***7.** Le savon frais perd, en séchant, 12 % de son poids. Quel poids de savon sec obtiendra-t-on avec 25 kg de savon frais ? (Que faut-il chercher d'abord ?)

***8.** Un magasin met en réclame un lot de chemises. Il consent un rabais de 20 %. Je paierai donc une chemise . . . % du prix marqué.
Je prends une chemise étiquetée 24 NF. Quel prix vais-je la payer ?

***9.** Je suis très en retard pour payer mes impôts et je viens d'avoir une majoration de 10 %. Je devais 575 NF au percepteur. Quelle somme dois-je lui payer maintenant ?

Calcul mental. **10.** 13 (NF) + 8,90 (NF).
On dit : 13 (NF) et 8 (NF) → 21 (NF) et 90 (c) → 21,90 (NF).

7,50 + 6	8,70 + 3	5 + 9,30	6,95 + 6	7 + 8,45	9 + 8,65
12,60 + 4	18,25 + 7	24 + 6,90	32,20 + 9	45 + 8,75	58 + 6,35
14,30 + 13	37,50 + 12	21 + 15,40	74,25 + 16	28 + 17,15	46 + 25,30

Pratique du calcul. **11.** Trouvez une réponse approchée en arrondissant les nombres, puis effectuez et comparez.

63 + 57 + 48 + 31 + 88	127 × 58	295 × 10,2	98,56 — 29,4
*78,25 + 37 + 54,92 + 68,54	9,873 × 4,106	2 870 : 29	48,75 : 5

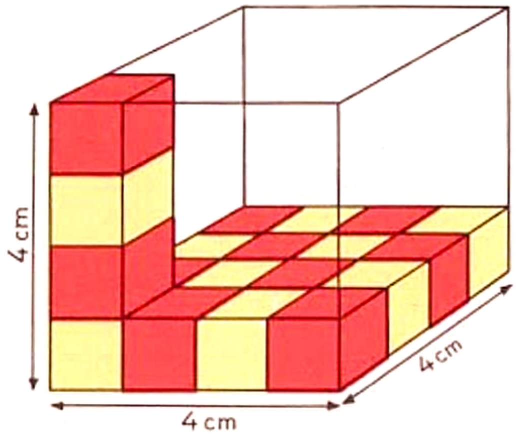
12. Écrivez :

En dm³ :	5 m³	18 000 cm³	0,324 m³	12 dm³ et 56 cm³	380 cm³
**En cm³ :*	7 dm³	1,300 dm³	3,680 m³	9 dm³ et 4 cm³	7 850 mm³

13. Posez et effectuez (quotient exact pour les divisions) :

5 985 + 5,985	428 × 213	4,5 × 3,7	849 : 6	2 814 : 67
*6 470 × 3 580	37 500 × 0,006	477 : 36	50,8 : 8	89,28 : 96

* VOLUME DU CUBE

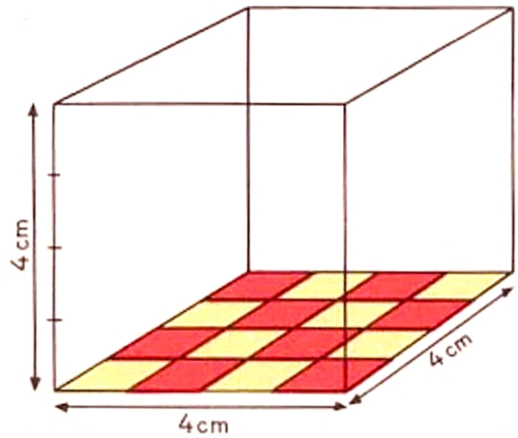


Volume d'une couche : $4 \times 4 = 16$ cm³.

Volume de 4 couches : 16 cm³ $\times 4 = 64$ cm³,
ou : $4 \times 4 \times 4 = 64$ cm³.

Que représentent 4 cm répétés 3 fois ?

Volume du cube = arête × arête × arête.



Nombre de centimètres cubes dans une couche : 16 (autant que de cm² dans la surface de base).
Nombre de couches : 4 (autant que de cm dans la hauteur).
Volume du cube : 16 cm³ $\times 4 = 64$ cm³,
ou : 16 cm² $\times 4$ cm $= 64$ cm³.

Volume du cube = surface de base × hauteur.

Exercices. **1.** Complétez le tableau suivant :

Arête	6 m	9 dm	30 cm	*24 mm	*1,60 m	*0,75 m
Volume	... m³	... dm³	... cm³	... mm³	... m³	... m³

***2.** Calculez l'arête puis le volume d'un cube dont la surface de base mesure :
9 cm² 25 cm² 49 cm² 36 cm² 16 cm² 81 cm² 64 cm² 100 cm²

3. Ajoutez le nom des unités.
12 cm × 12 cm × 12 cm = 1 728 ... 81 m² × 9 ... = 729 ...
1,30 ... × 1,30 ... × 1,30 ... = 2,197 m³ 49 ... × 7 dm = 343 dm³
0,40 dm × 0,40 ... × 0,40 ... = 0,064... 25 ... × 5 mm = 125 ...

4. Un cube de bois a 4 cm d'arête. Quel est son volume ? Il a été recouvert de papier sur toutes ses faces. Quelle est la surface de papier utilisée ?

***5.** Un bloc de marbre a la forme d'un cube de 0,50 m d'arête. Quel est son volume en décimètres cubes ? Quel est son poids si 1 dm³ de marbre pèse 2,600 kg ?

Calcul mental. **6.** 4,60 (NF) + 2,40 (NF).
On dit : 4,60 (NF) et 2 (NF) → 6,60 (NF) et 40 (c) → 7 (NF).

3,30 + 6,20 6,60 + 4,30 5,70 + 6,10 9,40 + 6,40 7,50 + 5,20 4,10 + 9,80
0,40 + 0,60 0,70 + 0,50 0,80 + 0,60 0,70 + 0,30 0,90 + 0,30 0,20 + 0,80
6,80 + 0,20 7,40 + 0,60 5,25 + 0,75 2,90 + 0,20 5,60 + 0,60 4,80 + 0,60

Pratique du calcul. ***7.** Calculez le quotient à l'unité demandée.

375 m : 23 (à 1 dm près) 28 *l* : 12 (à 1 *cl* près) 67 kg : 21 (à 1 g près)
47 t : 13 (à 1 kg près) 315 *hl* : 26 (à 1 *l* près) 4 800 NF : 35 (à 1 c près)

8. Complétez en ligne.
400 dm³ + ... = 1 m³ 650 cm³ + ... = 1 dm³ 890 mm³ + ... = 1 cm³
740 dm³ + ... = 1 m³ 385 cm³ + ... = 1 dm³ 80 mm³ + ... = 1 cm³

9. Posez et effectuez (quotient exact pour les divisions) :
9,422 – 6,867 658 × 740 430 × 6,2 688 : 5 7 560 : 35
*832 × 15 004 489,31 × 9,2 900 : 64 672,56 : 7 179,4 : 46

* DIVISION DES NOMBRES DÉCIMAUX
Dividende entier, diviseur décimal

126	0,7
1260	7
56	180
00	

0,7 × 10 = 7
126 × 10 = 1 260

4	1,25
400	125
0250	3,2
000	

1,25 × 100 = 125
4 × 100 = 400

18	0,225
18000	225
0000	80

0,225 × 1 000 = 225
18 × 1 000 = 18 000

Quand le diviseur est décimal, il faut le rendre entier en le multipliant par 10, par 100 ou par 1 000. Il faut aussi multiplier le dividende par 10, par 100 ou par 1 000, pour ne pas modifier le résultat de l'opération.

Exercices.

1. Effectuez ces divisions. Que constatez-vous ? Expliquez.
45 : 9 450 : 90 4 500 : 900 45 000 : 9 000 450 : 9

Si vous vous souvenez de l'exercice 3, p. 156, cela revient toujours à effectuer quelle division ? Sauf pour quelle opération ? Expliquez.

2. Par quel nombre faut-il multiplier les nombres décimaux suivants pour les rendre entiers : 0,95 17,2 2,08 0,071 1 724,3 4,856 3,079

3. Modifiez ces opérations pour qu'elles deviennent possibles, mais ne les effectuez pas. Utilisez la disposition de la leçon.
42 : 3,4 8 : 0,36 9 : 0,215 12 : 0,23 79 : 0,8
2 : 2,3 30 : 0,708 28 : 1,314 315 : 3,4 154 : 2,53

***4.** Calculez le quotient approché à $\frac{1}{10}$ près des divisions de l'exercice 3.

***5.** Supprimez les zéros inutiles au diviseur. Calculez le quotient exact.
35 : 0,700 216 : 4,50 27 : 10,80 11 : 27,500 49 : 62,50

6. Il faut 0,25 m de tissu pour fabriquer une robe de poupée. Quelle longueur de tissu faut-il pour faire 27 robes ?

7. Un rouleau de grillage pèse 21 kg et mesure 8 m. Quel est le poids exact de 1 m de grillage ?

***8.** 2,500 kg de mandarines coûtent 6 NF. Quel est le prix du kilogramme ?

***9.** 0,375 kg de pâté coûte 3 NF. Quel est le prix du kilogramme ?

Calcul mental.

10. 11,30 (NF) — 4,20 (NF).
On dit : 11,30 (NF) — 4 (NF) → 7,30 NF — 20 (c) → 7,10 NF.

8,50 — 3 9,45 — 6 7,90 — 5 12,75 — 8 16,50 — 9
8,90 — 0,50 10,50 — 0,20 6,80 — 0,30 7,75 — 0,50 4,75 — 0,25
7,60 — 2,50 9,70 — 3,40 13,50 — 6,50 15,50 — 6,40 14,90 — 8,60

Pratique du calcul.

***11.** Prenez les $\frac{4}{5}$ et les 80 % de 175 NF.

12. Faites le total et calculez la moyenne au $\frac{1}{100}$: 18 + 17 + 15 + 13 + 9 + 16

13. Effectuez puis convertissez :
518 dm^3 + 634 dm^3 + 37 dm^3 = . . . dm^3 = . . . m^3
*0,206 m^3 + 3,724 m^3 + 0,845 m^3 = . . . m^3 = . . . dm^3

14. Posez et effectuez (quotient exact pour les divisions) :
2 789,5 + 1 392,7 625 × 308 8,34 × 49 735 : 4 5 626 : 58
*4 705 × 2 391 8,4 × 0,063 675 : 18 3,192 : 6 85,68 : 36

LES SALAIRES



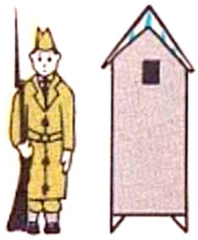
Le fonctionnaire touche un **traitement**.



L'ouvrier touche un **salaire**.



Le médecin touche des **honoraires**.



Le militaire touche une **solde**.

Gain total =
- ***Gain par heure × nombre d'heures.***
- ***Gain par jour × nombre de jours.***
- ***Gain par mois × nombre de mois.***

Exercices. **1.** A côté de chaque nom, écrivez l'adjectif correspondant :

noms : jour, semaine, mois, année
adjectifs : hebdomadaire, horaire, annuel, mensuel, quotidien ou journalier.

2. Connaissez-vous des travailleurs qui sont payés à l'heure et qui touchent leur gain chaque semaine ou chaque quinzaine ? En connaissez-vous d'autres payés aux pièces ? Qui est payé au mois ?

3. Un ouvrier gagne 1,75 NF par heure. Il travaille 8 h par jour. Calculez son salaire quotidien.

4. Une secrétaire-dactylo gagne 345 NF par mois. Calculez son salaire annuel.

5. Un ouvrier agricole est payé 1,50 NF par heure. Il travaille 60 h par semaine. Calculez son salaire hebdomadaire.

6. Un fonctionnaire gagne 6 240 NF par an. Calculez son salaire mensuel.

7. Pour 25 j de travail, une vendeuse a reçu 300 NF. Calculez son salaire journalier.

8. Une couturière est payée aux pièces. Elle coud 60 manches de robes dans sa journée et elle touche 0,45 NF par manche. Combien gagne-t-elle par jour ?

9. Un employé de la S. N. C. F. gagne 620 NF par mois. En décembre, il touche un mois double. Quel est son traitement annuel ?

Calcul mental. **10.** 8 NF — 5,20 NF.
On dit : 8(NF) — 5 (NF) → 3 (NF) — 20 (c) → 2,80 NF.

10 — 2,30	12 — 5,50	15 — 6,80	13 — 8,20	16 — 8,60	14 — 5,40
11 — 7,10	14 — 6,70	17 — 8,90	12 — 6,25	15 — 8,50	18 — 9,75
16 — 7,15	13 — 5,35	10 — 1,45	18 — 9,55	11 — 5,65	17 — 8,85

Pratique du calcul. **11.** Effectuez ces opérations et dites ce que représente le résultat. Exemple : 12 m × 4 (périmètre d'un carré).

$(118\ \text{m} + 96\ \text{m}) \times 2$ $\quad 127\ \text{m} \times 64\ \text{m}$ $\quad 15\ \text{m} \times 3{,}14$ $\quad 85\ \text{m} \times 85\ \text{m}$

*$(6\ \text{m} \times 6\ \text{m} \times 6\ \text{m})$ $\quad \dfrac{34\ \text{m} \times 11\ \text{m}}{2}$ $\quad 7\ \text{m} \times 7\ \text{m} \times 3{,}14$ $\quad \dfrac{45\ \text{km} \times 60\ \text{mn}}{50\ \text{mn}}$

12. Effectuez après avoir converti à l'unité demandée :

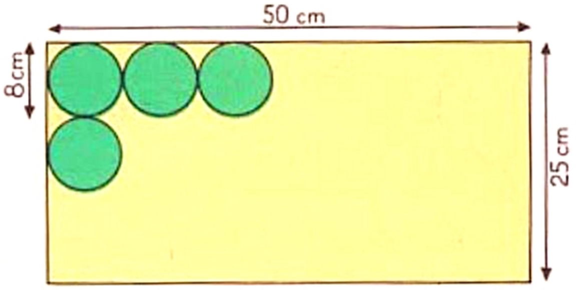
$8\ \text{m}^3 + 769\ \text{dm}^3 = \ldots\ \text{dm}^3$ $\qquad 8\,371\ \text{cm}^3 + 83\,000\ \text{mm}^3 + 3{,}725\ \text{dm}^3 = \ldots\ \text{cm}^3$

*$790\ \text{dm}^3 + 480\,000\ \text{cm}^3 = \ldots\ \text{m}^3$ $\qquad 325\ \text{dm}^3 + 2\,748\ \text{dm}^3 + 46\,000\ \text{cm}^3 = \ldots\ \text{m}^3$

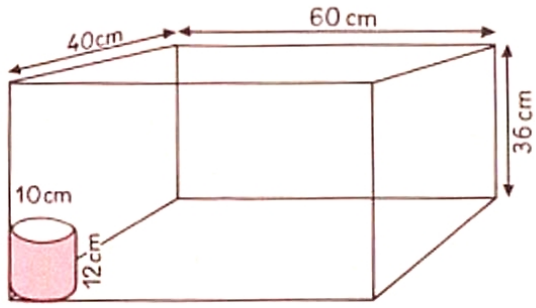
13. Posez et effectuez (quotient exact pour les divisions) :

2 620,3 — 1 351,75 490 × 510 3,45 × 0,76 257 : 8 6 240 : 26
*36 : 0,09 29 : 0,8 84 : 0,15 507 : 6,5 105 : 1,25

FAISONS LE POINT

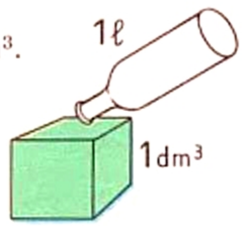


Combien de rondelles peut-on découper sur la longueur ? Combien sur la largeur ? Combien de rondelles en tout ?



Combien de boîtes peut-on ranger sur le fond ? Combien sur la hauteur ? Combien de boîtes en tout ?

Exercices. *1. 1 *l* d'eau pèse 1 kg et occupe un volume de 1 dm^3.



1° Combien faut-il de litres d'eau pour peser 1 t ?
2° Quel est le volume de 6 000 *l* d'eau ?
3° Quel est le poids de 3,500 dm^3 d'eau ?
4° Quelle est la contenance d'une cuve d'eau de 4 m^3 ?

*2. Le fer pèse 7,800 kg par dm^3. Combien pèse 1 m^3 de fer ? (Comparez m^3 et dm^3.)

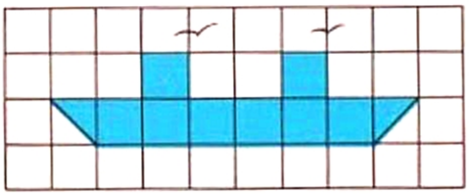
*3. 1 m^3 de glace pèse 920 kg. Quel volume de glace pèse 920 g ? (Comparez g et kg.)

4. Complétez le tableau suivant après avoir écrit en ligne chaque opération.

Prix de l'unité. .	3,75 NF le m	0,55 NF le m^3	. . . NF le m^2	*2,70 NF le kg	*. . . NF le *l*	*28 NF le m
Nombre d'unités	18 m	12 m^3	45 m^2	785 g	1,40 *hl*	. . . m
Prix total	. . . NF	. . . NF	387 NF	. . . NF	78,40 NF	21 NF

*5. Complétez la facture suivante :

4 kg de peinture ivoire à . . . NF le kg.	19,00 NF
. . . rouleaux de papier peint à 8 NF l'un.	104,00 NF
20 m de bordure à 0,35 NF le m . .	. . . NF
Total.	. . . NF
Remise 10 %.	. . . NF
Net à payer.	. . . NF



*6. Quel pourcentage de la surface totale représente la partie coloriée ? (Attention !)

Calcul mental. 7. Addition de notes. *Dire 3 et demi.*

8 + 4 + 3,5	7 + 6,5 + 5	3,5 + 6 + 4 + 5	4 + 6,5 + 7 + 3 + 8,5
7 + 3,5 + 4,5	6,5 + 2,5 + 4	8 + 1,5 + 3 + 4,5	5,5 + 3 + 2,5 + 4 + 9,5
8,5 + 2,5 + 5,5	4 + 3,5 + 9,5	2,5 + 3,5 + 6,5 + 7,5	8,5 + 6 + 7,5 + 9 + 4,5

Pratique du calcul. 8. Calculez les durées suivantes à l'aide du complément.

Exemple : de 23 h à 4 h 15 mn { *de 23 h à 24 h → 1 h* ; *de 24 h à 4 h 15 mn → 4 h 15 mn* } *5 h 15 mn.*

de 20 h à 3 h 20 mn — de 21 h 30 mn à 2 h

*de 23 h 40 mn à 6 h 25 mn — *de 22 h 10 mn à 1 h 45 mn

9. Calcul rapide et moyenne : 8 + 7 + 9 + 5 + 4 + 6 + 8 + 9 + 4 + 10.

10. Posez et effectuez (quotient exact pour les divisions) :

732 + 48,56 + 0,98	1,294 − 0,578	395 × 0,47	379 : 4
*5 290,365 + 756,87 + 38	747,326 − 297,674	8 460 × 17,8	21 : 0,84

LE PROBLÈME ÉCRIT

Page 172 **1.** Avec un quintal de farine, le boulanger peut faire 130 kg de pain. Il reçoit 12 sacs de farine pesant 100 kg chacun. Quel poids de pain peut-il faire?

2. A la foire, un commerçant accorde une réduction de 5 NF pour un achat de 100 NF. Quelle réduction accorde-t-il sur le prix d'un aspirateur affiché : 600 NF?

***3.** Un entrepreneur consent un rabais de 3 % sur des travaux de maçonnerie s'élevant à 32 500 NF. Quel est le montant du rabais?

***4.** Une tonne de charbon coûte 240 NF. En septembre, son prix augmente de 5 %. Quel est le montant de l'augmentation? Quel est le nouveau prix de la tonne de charbon?

***5.** Philippe vient d'être malade. Il a eu 3 visites du docteur à 12 NF la visite et sa maman a acheté 54,90 NF de médicaments. Combien a coûté la maladie de Philippe?
La Sécurité Sociale rembourse 80 % des sommes dépensées. Qu'a-t-elle remboursé? Que reste-t-il au compte de sa maman?

Page 173 **6.** Un fabricant expédie 216 boîtes de teinture. Chaque boîte a un volume de 125 cm³. Quel volume, en dm³, doit avoir le carton qui les contient?

7. Un presse-papier en verre est un cube de 5 cm d'arête. Quel est son volume? Quel est son poids si 1 cm³ de verre pèse 2,8 g?

***8.** Pour planter 5 arbres dans un jardin, on a creusé 5 trous cubiques de 80 cm de côté. Quel est le volume de terre enlevé?

***9.** Dans une ferme, on consomme, en moyenne, 500 dm³ d'eau par jour. Le fermier prend cette eau dans une citerne cubique de 3 m d'arête. Quel est le volume de la citerne?
La citerne est à moitié pleine d'eau. Quel est le volume de l'eau qu'elle contient? Combien de jours durera la provision d'eau?

Page 174 **10.** J'achète un morceau de viande affiché 12 NF le kg. Le boucher me demande 15 NF. Quel est le poids du morceau de viande?

***11.** L'essence vaut 0,98 NF le litre. A une station-service, un automobiliste en demande pour 20 NF. A 1 cl près, quelle quantité d'essence indique l'appareil?

***12.** On met un fût de vin de 228 *l* en bouteilles de 72 cl. Combien faut-il de bouteilles? Quelle quantité de vin restera-t-il dans le fût?

Page 175 **13.** Un ouvrier gagne 2,50 NF par heure de travail. Au cours d'une semaine, il a travaillé 8 h par jour pendant 5 jours. Quel est le nombre d'heures de travail? Quel est le gain de l'ouvrier?

14. Pour 10 jours de travail, une femme de ménage a reçu 96 NF. Que gagne-t-elle par jour? Elle travaille 6 heures par jour. Quel est son gain par heure?

***15.** Un employé gagne 690 NF par mois. Il touche 125 NF d'allocations familiales, mais on lui retient 41,40 NF pour la Sécurité Sociale. Quel est son gain net mensuel?

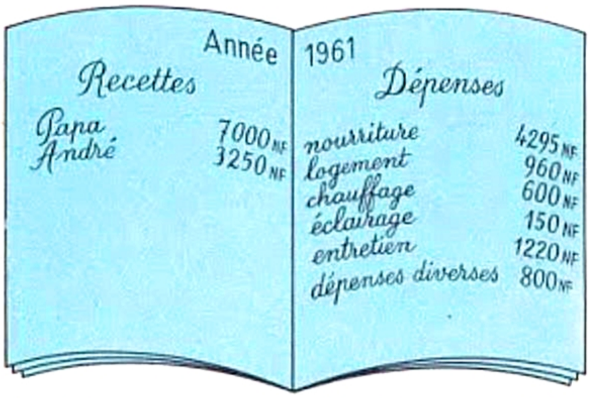
***16.** Un ouvrier travaille 48 h par semaine. On lui paie 40 heures à 2,80 NF et les heures supplémentaires à 3,50 NF. Quelle somme touche-t-il à la fin de la semaine?

Page 176 **17.** En avril, un apprenti plombier a touché 209 NF. Il a chômé 8 jours. Combien de jours a-t-il travaillé? Que gagne-t-il par jour?

***18.** Dans son mois, un ouvrier a travaillé 192 h. L'heure de travail est payée 2,50 NF. Calculez le montant de son gain.
Son employeur lui retient 6 % pour la Sécurité Sociale. Quel est son gain net mensuel?

***19.** 1° François a un jeu de 20 cubes de 5 cm d'arête. Quel est, en dm³, le volume du bois utilisé pour les construire?
2° Il fait un pilier avec 8 cubes. Quelles est la hauteur et le volume du pilier?
3° Il compose une image avec ses 20 cubes. Quelle est la surface de l'image obtenue?
4° Quelle est la surface totale des images qu'il peut composer?

GAIN — DÉPENSE — ÉCONOMIE





Économie = gain — dépense.

Observez le graphique et dites comment on obtient le gain et la dépense.

Combien maman a-t-elle économisé dans son année ?

Exercices. **1.** Citez des dépenses obligatoires, imprévues, facultatives (utiles et inutiles). Si vous ne comprenez pas, prenez le dictionnaire.

2. Certaines personnes font des dettes. Qu'est-ce que cela veut dire ? Quand cela se produit-il ?

3. Complétez le tableau suivant.

Gain	475 NF	6 430 NF	. . .	*3 470 NF	*4 864 NF	*6 875 NF
Dépense	392 NF	. . .	485,70 NF	2 980 NF	5 027 NF	6 875 NF
Économie ...	. . .	1 272 NF	64,30 NF	?	?	?
Dette	———	———	———	?	?	?

4. Un facteur gagne 550 NF par mois. Quel est son gain annuel ? Il dépense 4 700 NF dans l'année. Que pouvez-vous chercher ?

5. Un homme fume en moyenne 3 paquets de cigarettes à 1,80 NF par semaine. Combien dépense-t-il par semaine ? dans l'année ?

***6.** Papa gagne 10,50 NF par jour. Le mois dernier, il a travaillé 23 jours et maman a pu économiser 40 NF. Calculez le gain de papa et la dépense de maman.

***7.** Un ouvrier gagne 500 NF par mois et dépense en moyenne 450 NF. Calculez son économie mensuelle. Pendant combien de mois lui faudra-t-il économiser pour pouvoir acheter un vélomoteur de 600 NF ?

Calcul mental. **8.** 31 : 2 (nombre impair). *On prend la moitié de 30 → 15 et la moitié de 1 → 0,5* } 15,5.

23 : 2	65 : 2	49 : 2	81 : 2	47 : 2	63 : 2
19 : 2	57 : 2	35 : 2	73 : 2	91 : 2	77 : 2
213 : 2	625 : 2	419 : 2	821 : 2	117 : 2	313 : 2

Pratique du calcul. **9.** Complétez ces divisions avec 10, 100 ou 1 000.

8 900 : . . . = 890	4 700 : . . . = 47	3 200 : . . . = 3,200
*28 : . . . = 2,8	395 : . . . = 0,395	615,4 : . . . = 6,154
*650 : . . . = 6,50	7,7 : . . . = 0,77	18,2 : . . . = 1,82

10. Effectuez après avoir converti à l'unité demandée.

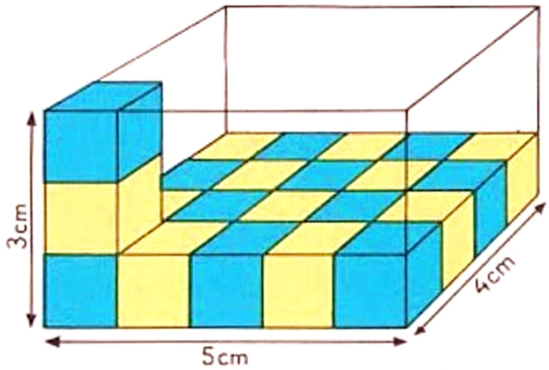
5 m^3 7 dm^3 — 891 dm^3 = . . . dm^3 436 cm^3 — 28 650 mm^3 = . . . mm^3

*3,720 m^3 — 1 486 dm^3 = . . . m^3 35 dm^3 — 172 300 mm^3 = . . . cm^3

11. Posez et effectuez (quotient exact pour les divisions sans indication) :

763,15 — 197,38	5 300 × 29	600 × 0,34	1 282 : 5	4 074 : 97
*8,4 × 0,063	7,895 × 960	342 : 48	196,02 : 27	254 : 3,6 (au $\frac{1}{10}$)

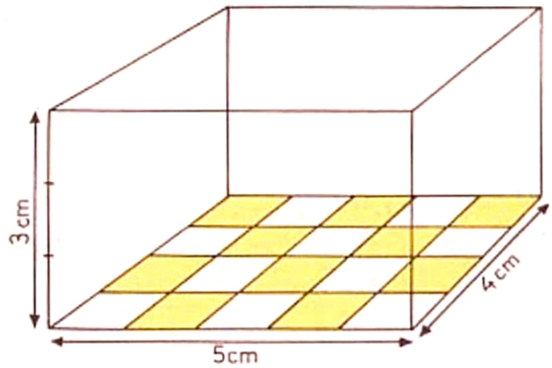
* VOLUME DU PARALLÉLÉPIPÈDE



Volume d'une couche : $5 \times 4 = 20\ cm^3$.

Volume des 3 couches : $20\ cm^3 \times 3 = 60\ cm^3$,
ou : $5 \times 4 \times 3 = 60\ cm^3$.

Que représentent 5 cm, 4 cm et 3 cm ?



Nombre de centimètres cubes dans une couche : 20
(autant que de cm^2 dans la surface de base).
Nombre de couches : 3
(autant que de cm dans la hauteur).
Volume du parallélépipède : $20\ cm^3 \times 3 = 60\ cm^3$,
ou : $20\ cm^2 \times 3\ cm = 60\ cm^3$.

Volume du parallélépipède = longueur × largeur × hauteur.

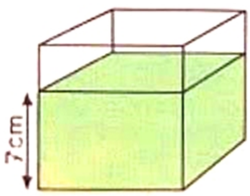
Volume du parallélépipède = surface de base × hauteur.

Exercices. **1.** Complétez le tableau suivant.

Longueur ..	13 dm	25 m	6 dm	* 32 dm	* 0,70 m	*1,20 m
Largeur ...	7 dm	12 m	4 dm	2 m	0,50 m	0,70 m
Hauteur ...	5 dm	3 m	9 cm	60 cm	30 cm	0,50 m
Volume	... dm^3	... m^3	... cm^3	... dm^3	... cm^3	... m^3

2. Calculez le nombre qui manque. Cherchez ce qu'il représente.
$27\ cm^2 \times 8\ cm =$... cm^3 — $54\ dm^2 \times$... $dm = 324\ dm^3$
$39\ m^2 \times 11\ m =$... m^3 — ... $cm^2 \times 5\ cm = 155\ cm^3$

3. Ajoutez le nom des unités.
$8\ m \times 7\ m \times 3\ m = 168$... — $21\ m^2 \times 9$... $= 189\ m^3$
9 ... × 6 ... × 4 ... = $216\ cm^3$ — 14 ... × 7 dm = ...



***4.** Un décimètre cube en tôle contient de l'eau jusqu'à une hauteur de 7 cm.
1° Quelle est la forme du volume d'eau ?
2° Quelles sont les 3 dimensions de ce volume ?
3° Quelle est sa mesure ?

Calcul mental. **5.** 34 : 4 (nombre pair).
On prend la moitié de 34 → 17 et la moitié de 17 → 8,5.

30 : 4	50 : 4	22 : 4	46 : 4	62 : 4	82 : 4
26 : 4	42 : 4	66 : 4	86 : 4	34 : 4	58 : 4
74 : 4	98 : 4	38 : 4	54 : 4	78 : 4	94 : 4

Pratique du calcul. ***6.** Écrivez sous forme de nombre entier.

$4{,}578\ m^3$ — $12{,}671\ dm^3$ — $39{,}087\ cm^3$ — $7{,}53\ m^3$ — $8{,}6\ m^3$ — $0{,}3852\ dm^3$

7. Posez et effectuez (quotient au centième pour les divisions du CM.) :

384,761 + 172,873 — 730 × 808 — 358 × 0,07 — 3 210 : 4 — 3 640 : 56
*84,325 × 0,840 — 5 647 × 4 918 — 1 480 : 315 — 45,27 : 58 — 18 : 5,24

*DIVISION DES NOMBRES DÉCIMAUX

Dividende et diviseur décimaux

34,8	8,7
348,	87,
00	4

1,74	1,2
17,4	12,
05 4	1,45
0 60	
00	

78,5	3,14
7850,	314,
1570	25
000	

8,7 × 10 = 87
34,8 × 10 = 348

1,2 × 10 = 12
1,74 × 10 = 17,4

3,14 × 100 = 314
78,5 × 100 = 7 850

Quand le diviseur est décimal, je le rends entier en le multipliant par 10, par 100 ou par 1 000. Je multiplie aussi le dividende par 10, par 100 ou par 1 000 pour ne pas modifier le résultat de l'opération.

Exercices. ***1.** Rendez entiers les nombres décimaux suivants : 0,60 × 100 = 60.

2,74 × . . . = . . . 15,2 × . . . = . . . 4,380 × . . . = . . . 922,4 × . . . = . . .
0,9 × . . . = . . . 1,08 × . . . = . . . 2,005 × . . . = . . . 675,18 × . . . = . . .

***2.** Modifiez ces opérations pour qu'elles deviennent possibles, mais ne les effectuez pas. Utilisez la disposition de la leçon.

7,84 : 0,8 8,4 : 5,6 27,09 : 4,3 5,4 : 0,75 22,5 : 0,4
75,87 : 0,09 6,804 : 0,54 7,65 : 1,275 15,836 : 3,7 13,395 : 4,7

***3.** Calculez le quotient exact des divisions de l'exercice précédent.

***4.** Posez les opérations en supprimant les zéros inutiles au diviseur. Calculez le quotient avec 2 chiffres décimaux au plus.

6,24 : 0,900 63,19 : 20,70 9,73 : 5,340 97,5 : 6,800 20,3 : 3,80

5. Effectuez les opérations suivantes. (N'oubliez pas les unités.)

0,75 NF par *l* × 18 *l* = . . . 9 km : 4 h = . . . km par h
9,50 NF par m² × 800 m² = . . . 371 NF : 35 m = . . . NF par m
29 g par dm³ × 370 dm³ = . . . 2 550 kg : 34 *hl* = . . . kg par *hl*

***6.** Calculez le nombre d'images contenues dans 1 m de pellicule pour chacun des deux formats du film d'amateur (voir p. 168).

0,50 *l*	1 *l*	5 *l*	10 *l*
. . . NF	0,60 NF	. . . NF	. . . NF

7. Complétez ce tableau, puis utilisez-le pour trouver rapidement le prix de : 1,50 *l* 3 *l* 6 *l* 15 *l* 90 *l* 25 *l* 11,50 *l* de lait ?

Calcul mental. **8.** *Prendre 10 % (on divise par 10). 40 × 10 %, c'est 40 : 10 → 4.*

80	50	70	53	27	68	39	75	91
300	900	600	750	490	530	285	609	873

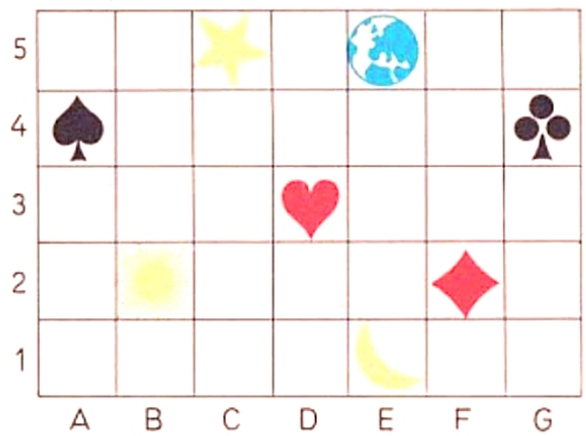
Pratique du calcul. **9.** Complétez. (Attention ! Regardez bien les unités.)

8,5 m = . . . dm 8,50 m² = . . . dm² 8,500 m³ = . . . dm³
31 dm = . . . cm 31 dm² = . . . cm² 31 dm³ = . . . cm³
78 000 cm = . . . m 78 000 cm² = . . . m² 78 000 cm³ = . . . m³

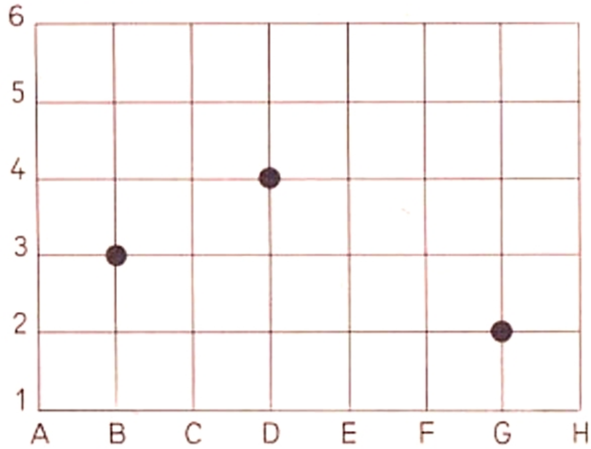
10. Posez et effectuez :

0,5432 — 0,2754 695 × 347 0,47 × 0,58 1 042 : 8 3 975 : 25
*6 389 × 4 725 87 300 × 0,97 32 : 75 (3 ch. déc.) 81,36 : 12 5 : 7,3 (3 ch. déc.)

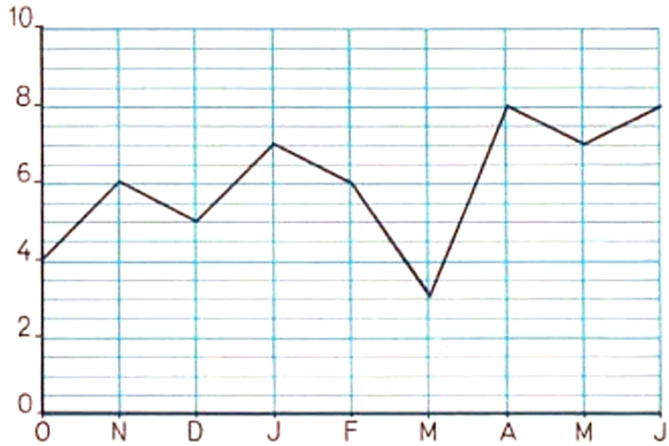
LES GRAPHIQUES



1. Que voyez-vous dans les cases A4, C5, E5, F2 ?
Dans quelle case se trouve le cœur ? le soleil ? le trèfle ? la lune ?

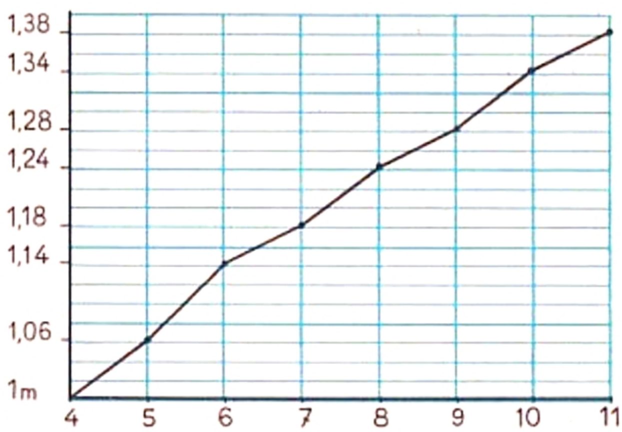


2. Indiquez la position des 3 points. Placez les points A1, C4, E6, F5, H3. Tracez la ligne brisée passant par ces 8 points.
Vous avez construit un graphique.



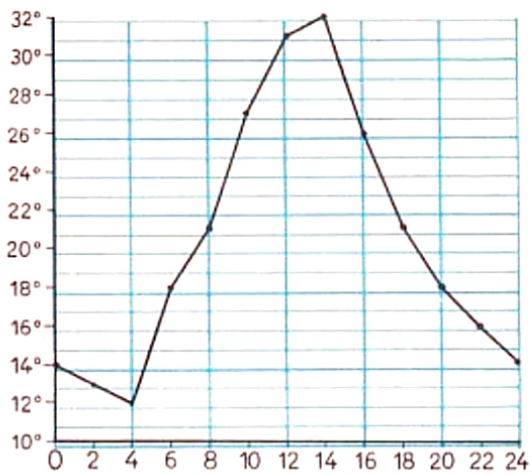
3. Graphique des notes mensuelles de calcul d'un élève du C. M. 1.

1° Quelle est sa note en janvier ?
2° Quel mois a-t-il eu la meilleure note ? la plus mauvaise ?
3° Combien de fois a-t-il eu une note inférieure à la moyenne ?
4° Cet élève a-t-il fait des progrès en calcul ?



4. Graphique de la taille normale d'un enfant entre 4 et 11 ans.

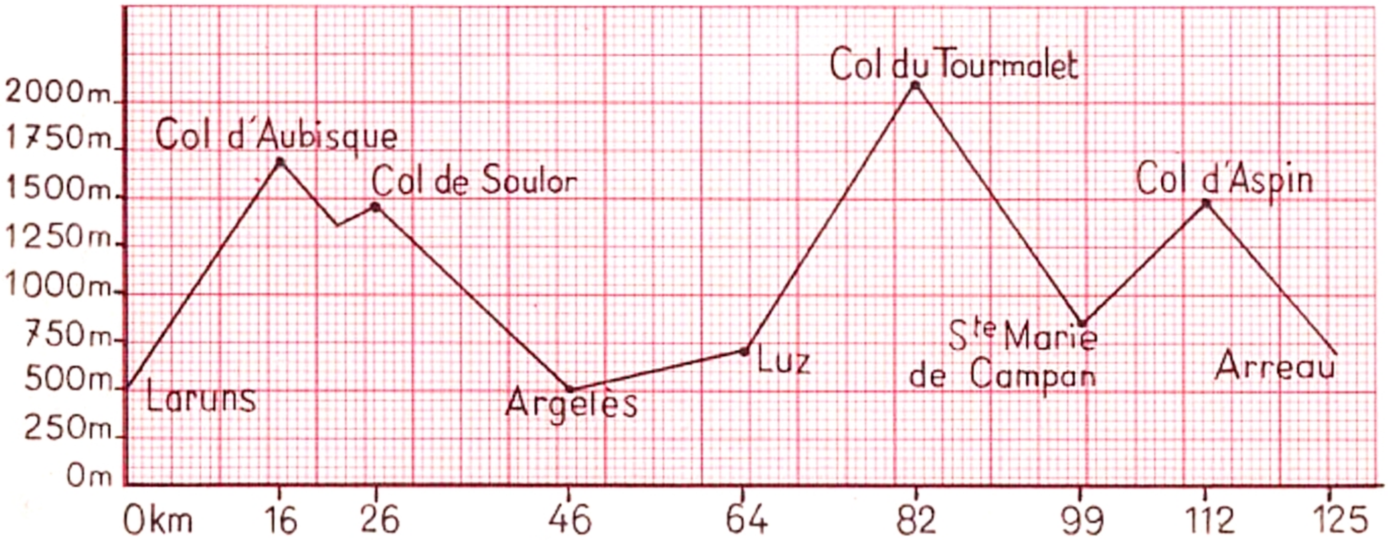
1° De combien grandit-il de 5 à 10 ans ?
2° Quelle taille doit avoir un enfant de 9 ans ?
3° A quel âge mesure-t-il 1 m ? 1,18 m ?
4° Comparez votre taille à la taille normale d'un enfant de votre âge.



5. Graphique des températures d'une journée d'avril dans le désert du Sahara.

1° Quelle est l'heure la plus chaude de la journée ? Quelle est la plus fraîche ?
2° Pendant combien d'heures la température monte-t-elle ? De combien de degrés ?
3° A quelle heure la température commence-t-elle à baisser ? Jusqu'à quelle heure ? Cela fait combien d'heures ?
4° Que pouvez-vous dire de la température d'une journée au Sahara ?

FAISONS LE POINT



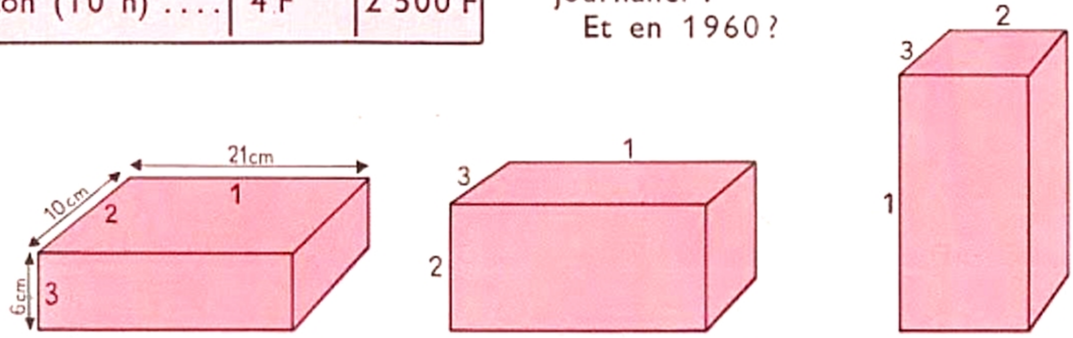
Exercices. *1. Étude du graphique d'une route dans les Pyrénées.
1 mm représente 1 km sur la ligne horizontale et 50 m sur la ligne verticale.

Quelle est la hauteur approximative des 4 cols ? Classez-les en commençant par le plus élevé. Quelle distance sépare le col d'Aubisque du col du Tourmalet et du col d'Aspin ? A combien de kilomètres d'Arreau se trouve Argelès ?

2. Sur le modèle du n° 3, page 181, tracez le graphique de vos notes de calcul ou de dictée pour l'année scolaire en cours.

(En anciens francs.)	Vers 1900	En 1960
1 kg de pain	0,40 F	74 F
1 kg de bifteck	2 F	1 150 F
Salaire journalier d'un maçon (10 h)	4 F	2 500 F

***3.** 1° En 60 ans, combien de fois le pain, le bifteck et le salaire du maçon ont-ils augmenté ?
2° Vers 1900, combien de kilogrammes de pain et combien de kilogrammes de bifteck un maçon pouvait-il acheter avec son salaire journalier ?
Et en 1960 ?



***4.** Calculez la surface de base et le volume de cette brique dans ses 3 positions.

Calcul mental. **5.** Addition de notes. *(Dire 2 un quart, 5 et demi.)*

6 + 5,75 + 4	3,25 + 7 + 4 + 6	4 + 6,25 + 8 + 2,25 + 5
7,25 + 2,75 + 6	5 + 2,5 + 6 + 3,25	5,25 + 6 + 3,25 + 7 + 4,25
4,25 + 8,25 + 2,5	7,25 + 5,25 + 6,25 + 9,25	5,5 + 7,25 + 8,25 + 9 + 6,5

Pratique du calcul. ***6.** Posez et effectuez (quotient décimal au $\frac{1}{10}$ près) :

34,7 : 1,9 0,675 : 0,84 1 372,4 : 67 56,4 : 3,46 48,2 : 0,517

7. Posez et effectuez : (quotient exact pour la 1re division, 2 ch. déc. pour la 2e.)

2,795 + 24,35 + 16,47	7,695 − 2,797	750 × 4,9	795 : 50
*74 385,49 + 7 658,1 + 49	81 270,34 − 7 099,56	0,548 × 2 740	9,49 : 2,71

LE PROBLÈME ÉCRIT

Page 178 **1.** Un employé a gagné 498 NF en septembre. Il a dépensé 286 NF pour sa nourriture, 35 NF pour son loyer et 27 NF en frais divers. Quelle somme a-t-il dépensée? Quelle économie a-t-il réalisée?

2. Un employé de bureau gagne 570 NF par mois. Il dépense en moyenne 18 NF par jour. Calculez le gain annuel, la dépense annuelle et l'économie annuelle de cet employé?

***3.** Un maçon gagne 26,40 NF par jour. Il a travaillé 25 jours pendant le mois de mai. Il dépense, en moyenne, 16,85 NF par jour. Calculez pour ce mois, le gain, la dépense et l'économie de l'ouvrier.

***4.** Un ouvrier a travaillé 24 jours en juin. Il a pu économiser 21 NF tout en dépensant 14,90 NF par jour. Calculez : 1° sa dépense mensuelle ; 2° son salaire mensuel ; 3° son salaire journalier.

Page 179 **5.** Une salle de séjour mesure 5 m de longueur, 4 m de largeur et 3 m de hauteur. Quel est son volume?

Pour la chauffer, on a le choix entre 2 appareils à mazout : l'un pouvant chauffer 50 m³, l'autre 75 m³. Quel appareil faut-il choisir? Pourquoi?

6. Une salle de classe rectangulaire est longue de 8 m, large de 6 m et haute de 4 m. Quel est son volume?

Chaque élève doit disposer de 5 m³. Combien d'élèves peut recevoir cette classe?

***7.** Quel est, en cm³ puis en dm³, le volume d'un madrier de 3,50 m de long, 22 cm de large et 10 cm d'épaisseur? Quel est son poids si 1 dm³ de bois pèse 0,750 kg?

***8.** Une citerne à essence a pour dimensions intérieures : longueur 2,80 m ; largeur 1,50 m ; profondeur 2 m. Quel est son volume en m³, puis en dm³?

1 *l* d'essence occupe un volume de 1 dm³. Quelle quantité d'essence contient la citerne quand elle est à moitié pleine? Quelle est la valeur de cette essence à 1,05 NF le litre?

Page 180 **9.** 4 personnes déjeunent au restaurant. A la fin du repas, le serveur présente l'addition : hors-d'œuvre 4,80 NF ; viande et légumes 12 NF ; dessert 3,60 NF, vin 4,20 NF ; café 3 NF ; service 3,20 NF. Quel est le prix du déjeuner? Quel est le prix de revient d'un repas pour une personne?

***10.** La confection d'un costume exige 3,25 m de tissu. Le tailleur demande 94 NF pour la façon et les fournitures. Le costume terminé revient à 181,75 NF. Quel est le prix du tissu? Quel est le prix du mètre de tissu?

***11.** L'arachide que vous connaissez sous le nom de cacahuètes donne en poids 40 % d'huile. Quel poids d'huile obtient-on avec 910 kg d'arachide?

1 litre d'huile pèse 0,910 kg. Quel est le nombre de litres d'huile obtenus?

***12.** Un cercle de verre a un périmètre de 125,60 cm. Quel est le diamètre de ce cercle? Quel est son rayon? Quelle est sa surface?

Page 182 **13.** Un fonctionnaire gagne 685 NF par mois. Quel est son gain annuel? Il veut économiser 1 650 NF dans l'année. Quelle doit-être sa dépense annuelle? Combien peut-il dépenser mensuellement?

***14.** Dans une famille, le père, employé de chemin de fer, gagne 685 NF par mois et touche mois double en décembre. La mère travaille 5 jours par semaine et 6 heures par jour comme femme de ménage ; elle gagne 1,65 NF l'heure. Calculez : 1° le gain annuel du père ; 2° le gain journalier, le gain hebdomadaire et le gain annuel de la mère ; 3° le revenu annuel brut du ménage.

***15.** 1° Une laiterie coopérative traite en moyenne 4 500 kg de lait par jour. Le lait donne 12 % de son poids de crème. Quel poids de crème obtient-on chaque jour?

2° La crème donne 40 % de son poids de beurre. Quel est le poids de beurre fabriqué?

3° Ce beurre est mis en paquets de 250 g. Quel est le nombre de paquets expédiés par jour?


Montélimar
Ardèche
51
Nyons
Aygues
Ouvèze
55
26
Mont VENTOUX
1912 m
Malaucène
Orange
18
27
Carpentras
Plateau du Vaucluse
26
Pont du Gard
Avignon
RHÔNE
67
Montagne du Luberon
Gard
NÎMES
23
Durance
Montagnette
Lourmarin
52
Arles
Alpilles
33
38
50
Aix-en-Provence
CAMARGUE
ETANG DE BERRE
Marignane
les Saintes Maries
Martigues
47
51
MARSEILLE
Cassis
24
les Calanques
MER MÉDITERRANÉE

EN VACANCES



Monsieur et Madame Martelle demeurent à Montélimar avec leurs deux enfants Sylvie et Jean-Pierre. Ils ont acheté cette année du matériel de camping et vont passer leurs vacances en Provence.

1. Voici leurs achats. Faites les comptes.

1 tente carrée à 639 NF.	1 table pliante à 38 NF.
4 lits pliants à 32,40 NF l'un.	4 fauteuils pliants à 25,50 NF l'un.
4 sacs de couchage à 49,60 NF l'un.	Du matériel de cuisine pour 174 NF.

2. Avant le départ, Monsieur Martelle a établi un itinéraire en notant les endroits où il pense camper. (Ce sont les petites tentes sur la carte.)

1° Combien d'étapes a-t-il prévues ?

2° Quelle est la longueur de chaque étape ?

3° Quelle est la longueur de l'itinéraire ?

Au départ, le 18 juillet au matin, le compteur de la Dauphine marque 8 475 km. (Le voyage se déroule dans de bonnes conditions. On visite Orange, Avignon, le pont du Gard, Nîmes, et l'on s'installe pour quelques jours aux Saintes-Maries-de-la-Mer.)

Dans les environs d'Arles, visite d'une coopérative rizicole. Le guide a donné les renseignements suivants :

3. On a récolté cette année en Camargue, sur une surface de 33 000 hm², 134 000 t de riz non décortiqué donnant 80 % de son poids de riz blanchi.

1° Quel poids de riz blanchi a donné la récolte ?

2° Quel poids de riz a-t-on récolté par hectomètre carré ? (Réponse à 1 unité près.)

Nos campeurs s'installent à Martigues. Le lendemain, promenade autour de l'étang de Berre. Arrêt à Marignane pour la visite de l'aérogare de Marseille.

4. Il est 13 h 10. La Caravelle de Nice décolle. Elle arrivera à 13 h 40. Quelle est la durée du trajet ? Le voyage coûte 34 NF par personne en 2e classe, aller simple.

A combien reviendrait le voyage pour toute la famille ?

On reste rêveur devant les tableaux-horaires.

5. Un quadrimoteur quitte Marignane à 23 h à destination de l'Afrique Noire. Il arrive à Ouagadougou *(ce nom plaît beaucoup à Sylvie)* à 7 h 15. Quelle est la durée du voyage ? La vitesse moyenne de cet avion étant 480 km/h et la durée exacte du vol 7 h 15 mn, à combien peut-on évaluer la distance Marseille-Ouagadougou ?

Un billet aller simple vaut 1 194 NF. Calculez la dépense pour 4 personnes.

De Martigues à Cassis, le paysage est fort pittoresque. A Marseille, les gros bateaux à quai font à nouveau rêver de pays lointains. Justement voici le Tahitien, *paquebot à destination des Antilles et des îles françaises de l'Océan Pacifique.*

6. Il quitte Marseille le 27 août pour arriver à Tahiti le 26 septembre. Il ne rentrera à Marseille que le 14 décembre.

1° Combien de jours met-il pour aller à Tahiti ?

2° Quelle est la durée totale de son voyage ?

7. A Cassis on restera du 4 août au soir au 14 août à midi. Le tarif du terrain de camping pour une nuit est le suivant : 0,80 NF par personne, 0,50 NF pour l'auto.

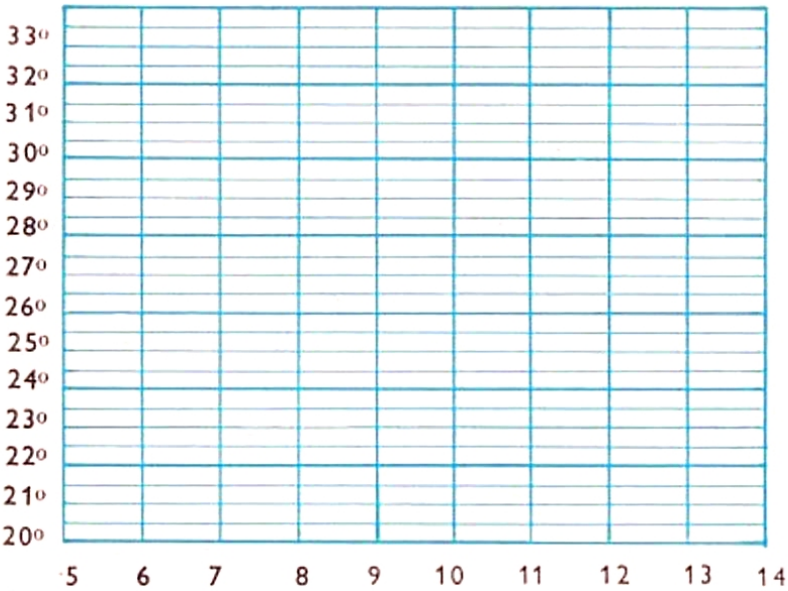
A combien reviendra le séjour dans le camp pour toute la famille ?

Un jour les enfants demandent la permission de faire une excursion dans les Calanques, impressionnantes falaises calcaires qui bordent la côte de Marseille à Cassis.

8. Maman prépare le pique-nique des 2 enfants. Elle achète 2 baguettes de pain à 0,37 NF, 100 g de pâté valant 9 NF le kilogramme et 250 g de jambon pour 3,50 NF. Elle ajoute 1 kg de pêches 1,50 NF et 1 bouteille de jus de fruits 1,60 NF. Quelle somme a-t-elle dépensée ? (Attention ! Il y a des données inutiles.)

9. Pendant le séjour à Cassis et tous les midis, Jean-Pierre a relevé la température au thermomètre de la tente. Voici le tableau qu'il a dessiné. Faites le graphique des températures.

5 août		30°
6 août		28°
7 août		29°
8 août	mistral	24°
9 août	mistral	21°
10 août	mistral	20°
11 août		27°
12 août		30°
13 août		31°
14 août		33°



La Dauphine arrive à Malaucène le 17 août au soir. Le lendemain dimanche a lieu une épreuve cycliste de grimper jusqu'au sommet du mont Ventoux.

La montée est longue de 21 km ; 17 coureurs sont inscrits.

10. Les départs ont lieu de 2 mn en 2 mn. Le 1er coureur est parti à 14 h. A quelle heure partira le dernier coureur ? (Faites un dessin en représentant les coureurs par des points.)

11. Le coureur qui a réalisé le meilleur temps est parti le 3e. Il est arrivé à 15 h 24. Quelle a été la durée de sa course ? A quelle vitesse moyenne a-t-il grimpé ?

Les vacances touchent maintenant à leur fin.

12. Le 20 août au soir, toute la famille est de retour à Montélimar. Le compteur de la Dauphine marque 9 280 km.

1° Quelle a été la durée des vacances ? (Cherchez une donnée p. 185.)

2° Quelle est la distance réellement parcourue ? Combien de kilomètres en plus ? (Cherchez une donnée p. 185.)

3° Quelle quantité d'essence, à 1 *l* près, la voiture a-t-elle consommée ? (Consommation moyenne de la Dauphine, 6 *l* aux 100 km.)

4° Quelle a été la dépense d'essence si le litre vaut 0,98 NF ?

QUE SAVONS-NOUS ?

Cours élémentaire

1

1. Ecrivez le plus grand nombre de 3 chiffres et le plus petit nombre de 4 chiffres.

2. 18 dal = ... *l* 3 000 cg = ... g
4 hm = ... m 4 000 ml = ... *l*

3. Tracez une ligne droite, une ligne courbe, une ligne brisée.

4. 484 + 378 + 536 714 — 225 (preuve).
498 × 7 (preuve par la division).
7 380 : 6 (preuve par la multiplication).

5. Un chemisier achète 2 douzaines de chemises à 106 NF la douzaine. Il désire faire un bénéfice total de 76 NF. Combien doit-il revendre toutes les chemises? Quel est le prix de vente d'une chemise?

2

1. Ecrivez en chiffres : six cent soixante-dix-neuf, huit mille cinquante, mille un.

2. 2 kg 75 g = ... g 425 *l* = ... hl ... *l*
18 m 5 dm = ... cm 4 t 6 q = ... kg

3. Tracez un angle ABC. Marquez le sommet B et coloriez l'ouverture de l'angle.

4. 48 + 37 + 53 + 86 825 — 347
571 × 800 7 406 : 7

5. Un marchand a reçu une caisse de poissons de 65 kg. Cette caisse contient 7 kg de glace et pèse vide 12 kg. Quel est le poids du poisson? Quelle sera la recette du marchand lorsqu'il aura vendu tout le poisson à raison de 4 NF le kg?

3

1. Quel est le double de 54, la moitié de 78, le triple de 32, le quart de 96?

2. 6 m = 600 . . . = 60 . . . = 6 000 ...
10 000 m = ... dam = ... km = ... hm

3. Tracez un angle droit avec la règle et l'équerre.

4. 8 276 + 756 + 89 6 304 — 896
4 836 × 70 35 040 : 5

5. Un jeune homme décide d'économiser dans son année 1 560 NF pour acheter une motocyclette. Combien doit-il économiser par mois? Son salaire mensuel s'élève à 540 NF. Quelle somme peut-il dépenser par mois?

Cours moyen

1

1. Ecrivez les nombres de la 5e dizaine. Quel est le nombre de centaines dans 5 000?

2. 4,20 *l* = ... cl 460 m = ... km
3,5 t = ... kg 780 c = ... NF

3. Tracez un angle aigu, un angle droit, un angle obtus.

4. 7 845 + 3 684 + 4 098 8 439 × 57
9 318 — 2 629 1 595 : 37 (au $^1/_{100}$).

5. Chaque jour un boulanger fabrique 200 pains de 700 g, 760 pains de 500 g et 900 pains de 300 g. Le pain de 700 g vaut 0,66 NF, le pain de 500 g 0,61 F, le pain de 300 g 0,37 NF. Quel poids de pain, en kg, le boulanger fabrique-t-il chaque jour? Quel est le montant de sa recette?

2

1. Ecrivez en chiffres : un million vingt-sept mille trois unités.

2. 6 hl 30 *l* = ... hl 7 c = ... NF.
3 km 75 m = ... km 342 g = ... kg.

3. Tracez deux droites perpendiculaires à l'aide de l'équerre et de la règle.

4. 5 896 + 2 968 + 4 779 6 940 × 870
45 215 — 26 876 4 826 : 29 (au $^1/_{10}$).

5. Votre maman vous confie un billet de 10 NF pour aller chercher 4 paquets de macaroni à 0,90 NF le paquet, 2 tablettes de chocolat à 1,45 NF la tablette et 1 *l* de vinaigre. Au retour vous rendez 2,65 NF à votre maman. Quelle somme avez-vous dépensée à l'épicerie? Quel est le prix du litre de vinaigre?

3

1. 37,50 NF. Encerclez le chiffre des unités et soulignez le nombre d'unités.

2. 2,50 m = 250 ... 0,75 *l* = 7,5 ...
0,48 NF = 48 ... 223 kg = 2,23 ...

3. Tracez deux droites parallèles à l'aide de la règle et de l'équerre. Mesurez leur écartement.

4. 4 836 + 5 695 + 2 744 + 8 298
927 534 — 518 256 53 240 : 73 (au $^1/_{100}$).

5. Un ouvrier qui gagne 21,50 NF par jour a travaillé 25 jours en juin. Combien a-t-il gagné dans le mois? Il a pu économiser 108,50 NF. Qu'a-t-il dépensé dans le mois? Quelle a été sa dépense moyenne par jour?

4

1. Quel est le nombre qui suit 9 999 et celui qui précède 10 100?

2. 5 hl 6 *l* = ... *l* 3 km 7 dam = ... m
6 kg 8 dag 5 g = ... g

3. Dessinez un carré de 65 mm de côté. Tracez les médianes et les diagonales.

4. 5 873 + 695 + 458 4 623 — 794
6 042 × 60 6 876 : 9

5. L'an dernier, un employé de bureau a gagné dans son année 8 496 NF. Combien gagnait-il par mois? Au 1er janvier, il a été augmenté de 17 NF par mois. Quel est son nouveau gain mensuel? Quel sera son salaire annuel?

5

1. 48 714. Encerclez le chiffre des centaines et soulignez le nombre de centaines.

2. 18 km et demi + 14 603 m = ... m
7 t — 946 kg = ... kg.

3. Tracez un triangle rectangle dont les côtés de l'angle droit mesurent 7 cm et 3 cm.

4. 45 818 + 23 495 693 × 57
4 327 — 2 698 49 632 : 8

5. Un bateau-citerne transporte 70 000 t de pétrole. Combien de wagons-citernes de 40 t peut-on emplir avec ce chargement? Combien de trains de 25 wagons peut-on former?

6

1. Quelle unité simple faut-il ajouter à 6 900 pour obtenir 7 000?

2. 1 h = 40 mn + ... mn
1 mn = 23 s + ... s

3. Dessinez un cercle de 3 cm de rayon. Tracez un diamètre et marquez le centre O.

4. 789 + 264 + 436 + 715 508 : 72
8 543 — 1 789 1 274 × 93

5. Le tunnel sous le Mont-Blanc mesure 11 600 m. Le 24 mai 1961, 3 390 m étaient percés du côté français et 3 130 m du côté italien. Quelle était la profondeur du tunnel à cette date? Que restait-il encore à creuser? L'avance ayant été, en moyenne, de 10 m par jour, combien de jours devrait durer la fin du percement?

4

1. Ecrivez en nombre décimal : 2 unités 6 dixièmes, 48 centièmes de gramme.

2. 1,25 m = ... dm = ... mm = ... cm
4 807 m = ... dam = ... km = ... hm

3. Tracez un triangle isocèle de 4 cm de base et 5 cm de hauteur.

4. 45 781 + 23 698 + 57 864 + 90 345
98 700 × 6 005 27 740 : 308 (au $^1/_{100}$).

5. Un marchand de primeurs a reçu 42 kg de pommes qu'il paie 0,80 NF le kg. Les frais d'envoi se montent à 3,10 NF. Quel est le prix de revient des pommes? Il les vend 1,20 NF le kg mais 3 kg sont gâtés. Que lui a rapporté la vente des pommes saines? Quel a été son bénéfice?

5

1. Quel est le plus petit de ces 3 nombres?
2,8 2,785 2,80

2. 4 hl 5 dal — 8 dal 7 *l* = ... *l*
8 t 12 kg — 7 q 6 kg = ... kg

3. Tracez un triangle régulier de 6 cm de côté en utilisant le compas.

4. 4,75 + 37,8 + 0,695 370 — 18,64
7 635 × 0,47 718 200 : 675 (Quot. exact.)

5. Un jeune ménage achète un appareil de télévision de 1 450 NF. Il paie la moitié comptant et le reste majoré de 10 %, payable en 10 mensualités égales. Quel est le montant de la majoration? Que reste-t-il à payer? Quelle est la valeur de chaque mensualité?

6

1. Calculez la moyenne :
8,5 + 6,3 + 5,6 + 8,4 + 9,2

2. 64 dag + 3 hg + 6,500 kg = ... g
35 hm + 6 700 m + 5 km 80m = ... km

3. Dessinez un cercle de 7 cm de diamètre. Tracez un rayon, un diamètre, une corde.

4. 0,918 + 6,95 + 18 643,56 — 178,9
84,75 × 5,07 21 : 24 (Quot. exact.)

5. Une prairie rectangulaire de 145 m de long et 78 m de large a produit 60 q de fourrage vert à l'hm². Le fourrage perd $\frac{1}{6}$ de son poids en séchant. Calculez : 1° le poids de la récolte de fourrage vert ; 2° le poids de fourrage sec (Répondez directement à cette question en observant que le fourrage sec conserve les ... de son poids).

7

1. Soulignez le multiplicande
478 × 36 = 17 208

2. 80 mn = 1 h + ... mn
100 s = 1 mn + ... s

3. Tracez un rectangle de 8 cm sur 4 cm. Marquez en bleu la surface, en rouge le périmètre.

4. 7 430 — 2 378 4 095 × 84
702 : 41 175 : 27

5. Un avion Caravelle ne doit pas peser plus de 43 t en vol. L'appareil seul, réservoirs pleins, pèse 35 t. Quel est le poids de la charge utile. Cette charge comprend 75 passagers comptés pour 80 kg chacun et les bagages. Calculez le poids des passagers et le poids des bagages.

8

1. Soulignez le diviseur
1 323 : 49 = 27

2. 1 h + 70 mn = ... h ... mn
2 h — 20 mn = ... h ... mn

3. Calculez le périmètre d'un carré de 57 cm de côté.

4. 4 085 + 9 643 + 3 478 639 × 570
33 060 — 3 090 435 : 23

5. Un cultivateur fournit à son voisin 3 000 kg de betteraves valant 60 NF la tonne En échange, il reçoit 1 500 kg de pommes de terre valant 14 NF le quintal. Quelle est la valeur des échanges? Quelle somme le cultivateur doit-il donner à son voisin pour que l'échange soit honnête?

9

1. Calculez la moyenne de ces notes :
8 5 3 6 7 0 4 9 2 6

2. 4 m² = ... dm² 6 000 m² = ... dam²
7 dm² 9 cm² = ... cm²

3. Calculez le périmètre d'un rectangle de 68 m de longueur et 47 m de largeur.

4. 10 000 — 2 674 756 × 694
7 290 : 45 28 224 : 56

5. Un bassin carré mesure 15 m de côté. On l'entoure d'une grille placée à 1 m des bords. Quelle est la forme de la grille? (Faites un dessin). Que mesure son côté? Quelle est sa longueur totale? On l'a payée 7 NF le mètre. Combien a-t-elle coûté?

7

1. Trouvez l'ordre de grandeur du résultat
20,45 × 6,9 7,095 × 0,98

2. 230 mn = ... h ... mn 7 h 18 mn = ... mn
4 800 s = ... h ... mn 1 h 5 mn = ... s

3. Tracez un triangle rectangle dans un demi-cercle de 4 cm de rayon.

4. 754 + 0,384 + 27,6 336,10 — 48,59
68 500 × 9,7 17 : 325 (au 1/1000).

5. Construisez un rectangle de 15 cm sur 10 cm. Tracez les médianes et servez-vous du point de rencontre pour dessiner le plus grand cercle possible à l'intérieur du rectangle. Calculez : 1° le diamètre du cercle et son périmètre ; 2° le rayon du cercle et sa surface ; 3° la surface comprise entre le rectangle et le cercle.

8

1. 4,51 × 10 3,15 × 100 4,28 × 1 000
30 : 10 67,5 : 100 12 : 1 000

2. 4 h 43 mn + 5 h 35 mn
38 mn 7 s — 14 mn 29 s

3. Un jardin rectangulaire a 118 m de périmètre et 24 m de largeur. Quelle est sa longueur?

4. 3 675,84 + 4 384,7 468,31 — 27,385
96,700 × 5,80 74,25 : 33 (Quot. exact)

5. Un automobiliste quitte Besançon à 7 h 50 mn et veut arriver à Epinal à 10 heures. Le parcours est de 130 km. A quelle vitesse moyenne doit-il rouler? A combien s'élèvera la dépense d'essence si la voiture consomme 9 *l* aux 100 km et si l'essence vaut 0,98 NF le litre?

9

1. Ecrivez les fractions deux tiers, huit dixièmes, trois demis.

2. 2 h 18 mn 35 s + 3 h 34 mn 47 s
3 h 21 mn 50 s — 1 h 49 mn 40 s

3. Un pré rectangulaire a une surface de 96 dam² et une longueur de 120 m. Quelle est sa largeur?

4. 183,735 + 78 + 56,29 0,278 × 0,56
3 547,54 — 938,6 27,14 : 46 (Quot. exact)

5. Dans une école de 138 élèves, on compte que chaque élève a besoin, en moyenne, de 9 cahiers par an. Les cahiers s'achètent par paquets entiers de 25. Combien de paquets faut-il commander? Le paquet de cahiers vaut 6,50 NF, mais le libraire accorde une remise de 20 %. Quelle sera la dépense?

10

1. 52 × 10 30 × 100 4 × 1 000
2 000 : 10 5 000 : 100 7 000 : 1 000

2. 2 dm³ = ... cm³ 4 000 dm³ = ... m³
5 m³ 450 dm³ = ... dm³

3. Calculez la surface d'un carré de 19 m de côté.

4. 7 299 + 4 856 + 3 395 6 431 — 704
906 × 308 9 385 : 67

5. Un automobiliste doit parcourir 480 km. Il part de chez lui à 8 h. A midi il est à la moitié de son parcours. Quelle a été sa vitesse moyenne en kilomètres par heure? Il déjeune et repart à 14 h. S'il roule à la même vitesse, à quelle heure arrivera-t-il?

11

1. Corrigez les deux erreurs :
24 × 250 g = 6 kg

2. 1 m² — 1 dm² = ... dm²
100 dm³ + ... dm³ = 1 m³

3. Calculez la surface d'un rectangle de 106 m de long et 70 m de large.

4. 27 418 — 19 685 4 800 × 730
6 709 : 43 8 750 : 94

5. Pour clore son jardin papa utilise 4 rouleaux de grillage de 25 m chacun, mais il lui reste 8 m de grillage. Quelle est la longueur de grillage utilisée? Quel est le demi-périmètre du jardin? La longueur mesure 29 m. Quelle est la largeur?

12

1. Posez une opération. Effectuez-la.
1 000 œufs à 16 NF le cent.
158 km parcourus en 4 h.

2. 4 NF 50 c = ... c 928 c = ... NF ... c
1,75 NF = ... c 360 c = .,.. NF

3. Une face d'un cube mesure 9 cm². Calculez la surface totale de ce cube.

4. 34,85 NF + 27,50 NF 6,25 NF × 36
79,30 NF — 23,70 NF 27 NF : 4 (Quot. exact)

5. J'achète un film photographique pour la couleur 11,50 NF. Je fais 20 photos. Le développement me coûte 7 NF et les photos en couleur 19,50 NF. Combien ai-je dépensé? Quel est le prix de revient d'une photo en couleur?

10

1. $\frac{1}{5} + \frac{3}{5} =$ $\frac{31}{100} - \frac{24}{100} =$

2. 620 dm² = ... m² 95 m² = ... dam²
7,38 dam² = ... m² 6,14 hm² = ... m²

3. Calculez la surface latérale d'un parallélépipède de 8 m de long, 4,50 m de large et 3 m de haut.

4. 718 + 38,95 + 0,874 47 — 9,127
3 947,5 × 40,8 149 : 3,5 (au $^1/_{10}$)

5. Un champ rectangulaire a été acheté 7 200 NF à raison de 150 NF le dam². Quelle est sa surface? La longueur mesure 80 m. Quelle est la largeur? On l'entoure d'une clôture qui revient à 4,80 NF le mètre. Quel est le prix de la clôture?

11

1. Prenez les $\frac{3}{4}$ de 17,20 m et les 20 % de 14,50 NF.

2. 3 540 dm³ = ... m³ 84 mm³ = ... cm³
7,800 dm³ = ... cm³ 1,250 m³ = ... cm³

3. Calculez la surface totale et le volume d'un cube de 14 cm d'arête.

4. 74,6 + 0,915 + 518 + 3,09
347,31 — 195,294 27,8 : 0,53 (au $^1/_{100}$)

5. Une ménagère achète un morceau de viande avec os de 1 200 g à 4,80 NF le kg. Quel est le prix du morceau de viande? Elle constate que l'os pèse 300 g. A combien lui revient le kilogramme de viande sans os?

12

1. Posez une opération. Effectuez-la.
4 500 dm³ d'eau à 0,60 NF le m³
350 NF de cartouches en boîtes de 7 NF.

2. 7 m = 7 000 ... 70m² = 7 000 ...
7 m³ = 7 000 ... 5 ... = 500 ...

3. 435,28 + 278,64 + 495 + 85,73
265 900 × 6,80 4,368 : 2,8 (Quot. exact).

4. Calculez de 2 façons, le volume d'un parallélépipède de 9 m de longueur, 4 m de largeur et 2,50 m de hauteur.

5. En une nuit, il est tombé une couche de neige de 7 cm d'épaisseur. Quel volume de neige, en m³, recouvre une cour de récréation de 35 m de longueur sur 30 m de largeur?
En fondant, 1 m³ de neige donne 120 *l* d'eau. Quelle quantité d'eau, en hectolitres, fournira cette neige?

TABLE DES MATIÈRES

Répartitions hebdomadaires

1

4. Les nombres de 1 à 10.
5. Les nombres de 1 à 10.
6. Les nombres de 10 à 100.
7. La monnaie. Les centimes.
8. Revision. Problèmes.

2

10. Sens de l'addition.
11. Les lignes.
12. Les nombres de 100 à 1 000.
13. Le mètre. (Travaux pratiques.)
14. Revision. Problèmes.

3

16. Sens de la soustraction : le reste.
17. Emploi de la règle graduée I.
18. Addition des nombres entiers.
19. La monnaie. Les francs.
20. Revision. Problèmes.

4

22. Sens de la soustraction : le complément.
23. Emploi de la règle graduée II.
24. Soustraction des nombres entiers.
25. Mètre, décamètre, hectomètre.
26. Revision. Problèmes.

5

28. Sens de la soustraction : la différence.
29. Les angles.
30. Les nombres de 1 000 à 10 000.
31. Mètre, décamètre, hectomètre. (Trav. prat.)
32. Revision. Problèmes.

6

34. Sens de la soustraction : la partie inconnue d'une somme.
35. L'angle droit.
36. Prix d'achat. Prix de revient.
37. Litre, décalitre, hectolitre.
38. Revision. Problèmes.

7

40. Prix de vente. Bénéfice. Perte.
41. Droites perpendiculaires.
42. Sens de la multiplication : addition abrégée.
43. Litre et décalitre. (Travaux pratiques.)
44. Revision. Problèmes.

8

46. Sens de la multiplication : valeur totale.
47. Droites parallèles.
48. Multiplication des nombres entiers I.
49. Le kilomètre.
50. Revision. Problèmes.

9

52. Sens de la division : valeur d'une part.
53. Le rectangle I.
54. Division des nombres entiers I.
55. Du gramme au kilogramme.
56. Revision. Problèmes.

10

58. Sens de la division : nombre de parts.
59. Le rectangle II.
60. Division des nombres entiers II.
61. La boîte de poids. Les pesées.
62. Revision. Problèmes.

11

64. De la multiplication à la division.
65. Le carré I.
66. Division des nombres entiers III.
67. Poids brut. Poids net. Tare.
68. Revision. Problèmes.

12

70. Les nombres de 10 000 à 1 000 000.
71. Le carré II.
72. Multiplication des nombres entiers II.
73. Le quintal. La tonne.
74. Revision. Problèmes.

13

76. Les proportions.
77. Périmètre du carré. Calcul du côté.
78. Multiplication des nombres entiers III.
79. La mesure du temps. L'année et ses divisions.
80. Revision. Problèmes.

14

82. Valeur de l'unité. Écriture d'un quotient.
83. Périmètre du rectangle. Calcul d'une dimension.
84. Division des nombres entiers IV.
85. La mesure du temps. Le jour et ses divisions.
86. Revision. Problèmes.

15

88. La règle de trois.
89. Encadrements et bordures.
90. Division des nombres entiers V.
91. La mesure du temps. L'heure I.
92. Revision. Problèmes.

16

94. Les grands nombres.
95. Le triangle I.
96. Division des nombres entiers VI.
97. La mesure du temps. L'heure II.
98. Revision. Problèmes.

17

100. Les nombres complexes.
101. Le triangle II.
102. Multiplication des nombres entiers IV.
103. Addition des nombres complexes.
104. Revision. Problèmes.

18

106. Soustraction des nombres complexes.
107. Les triangles III.
108. Division des nombres entiers VII.
109. Les mesures de longueur inférieures au mètre.
110. Revision. Problèmes.

19

112. Vitesse moyenne.
113. Le cercle I.
114. Division des nombres entiers VIII.
115. Les mesures de capacité inférieures au litre.
116. Revision. Problèmes.

20

118. Distance parcourue.
119. Le cercle II.
120. Division des nombres entiers IX.
121. Les mesures de poids inférieures au gramme.
122. Revision. Problèmes.

21

124. Les nombres décimaux I.
125. Les surfaces.
126. Addition des nombres décimaux.
127. Les nombres décimaux II.
128. Revision. Problèmes.

22

130. La fraction un demi.
131. Les mesures de surface I.
132. Soustraction des nombres décimaux.
133. Surface du rectangle.
134. Revision. Problèmes.

23

136. La fraction un quart.
137. Les mesures de surface II.
138. Multiplication par 10, 100, 1 000.
139. Surface du carré.
140. Revision. Problèmes.

24

142. La fraction un tiers.
143. Surface du triangle rectangle.
144. Multiplication des nombres décimaux I.
145. Sens de la soustraction :
la différence de deux numéros.
146. Revision. Problèmes.

25

148. Les fractions décimales.
149. Périmètre du cercle.
150. Multiplication des nombres décimaux II.
151. Les factures.
152. Revision. Problèmes.

26

154. Les fractions. Vue d'ensemble.
155. Surface du cercle.
156. Division par 10, 100, 1 000.
157. Somme ou différence de surfaces.
158. Revision. Problèmes.

27

160. Les fractions. Calcul de la mesure.
161. Les volumes.
162. Division des nombres entiers. Quotient décimal.
163. Le cube.
164. Revision. Problèmes.

28

166. Les pourcentages.
167. Les mesures de volume.
168. Division des nombres décimaux I.
169. Le parallélépipède rectangle.
170. Revision. Problèmes.

29

172. Calcul des pourcentages.
173. Volume du cube.
174. Division des nombres décimaux II.
175. Les salaires.
176. Revision. Problèmes.

30

178. Gain. Dépense. Économie.
179. Volume du parallélépipède.
180. Division des nombres décimaux III.
181. Les graphiques.
182. Revision. Problèmes.

31 à 33

185. En vacances.
187. Que savons-nous ?

IMPRIMERIE CRÉTÉ
Paris, Corbeil-Essonnes
4586-6-1962
Dépôt légal : 2e trim. 1962
No d'édit. B. 6012-I (N. e-IV-4.)
Imprimé en France.